

GAMIFICATION: Strategic tool in organizational learning / GAMIFICACIÓN: Herramienta estratégica en el aprendizaje organizacional.

JUAN DAVID MENDIETA MUÑOZ

Administrador de Empresas



Tesis de Maestría presentada como requisito para optar por el título de:
Magister en Administración

Perfil: Profundización

Director:

NÉSTOR DARÍO DUQUE MÉNDEZ, PhD

Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

Co-Directora:

PAULA ANDREA RODRIGUEZ MARÍN, MSc

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

Facultad de Administración

Manizales – 2016

RESUMEN

Las tecnologías de información y comunicación han permitido la creación de nuevos procesos de aprendizaje acercándose más a las nuevas generaciones y así se ha creado la necesidad de adaptar nuevas herramientas que permitan alcanzar dichos requerimientos con el fin de generar aprendizaje y lograr un conocimiento que necesita la organización. Para lograr esto, se identificó una herramienta que puede dar solución a los problemas de aprendizaje en la organización y es así que se procuró la generación de un modelo general de capacitación por medio de la herramienta de gamificación con el fin de reforzar los procesos de aprendizaje desarrollados en la empresa, aunque haya nacido como una herramienta de mercadeo, su rango de acción abarca un espectro más amplio incluyendo al aprendizaje, beneficiando al área de Talento Humano al igual que otras áreas de la organización. Su meta es divertirse, aprender implícitamente, involucrar a las personas en actividades, cambiar comportamientos y resolver problemas para que las personas puedan trabajar más felices, más preparadas y de una manera creativa. Pero, para poder implementarlo, la organización necesita estar equipada con algunos componentes necesarios para tratar al aprendizaje, para que éste pueda ocurrir satisfactoriamente al igual que aumentar la capacidad de innovación en la organización a través de la adopción de capacidades las cuales relacionan el aprendizaje y la innovación como un factor agregado para alcanzar ventaja competitiva en la organización. La gamificación puede suceder de manera indistinta a través de la creación de escenarios virtuales basados en elementos de juego, los cuales apuntan a la retención de mayor información, la generación de aprendizaje y además, proporciona a los empleados una experiencia de aprendizaje. Este trabajo muestra a la gamificación en el proceso de inducción de nuevos empleados en la Caja de Compensación Familiar Confa, empresa prestadora de servicios en la ciudad de Manizales, Colombia. Se desarrolló un prototipo usando algunos de los elementos de juego con el fin de validar el proceso de inducción en la organización, el cual demostró su efectividad para potenciar el aprendizaje por medio de dicha herramienta.

PALABRAS CLAVE

Aprendizaje, elementos de juego, experiencia, gamificación, innovación y proceso de inducción.

ABSTRACT

Information and communication technologies have enabled the creation of new learning processes closer to new generations and thus the need to adapt new tools that enable to achieve those requirements in order to generate learning and attain a knowledge required by the organization has been created. To achieve this, it was identified a tool that can give a solution to the problems of learning in the organization and in this way, it was sought the creation of a general model of training through the tool of gamification to strengthen learning processes developed in-the company, although it was born as a marketing tool, its range of action encompasses a broader spectrum including learning, benefiting the area of human talent as well as other areas of the organization. Its goal is to have fun, learn implicitly, involve people in activities, change behaviors and problems so that people can work happier, more prepared and creatively. But, to be able to implement it, the organization needs to be equipped with some components needed to treat learning, so that this can occur successfully as well as increase the innovation capacity in the organization through the adoption of capabilities which relate the learning and innovation as an added value to achieve competitive advantage in the organization. Gamification may happen indistinctly through the creation of virtual scenarios based on gameplay elements, which aim at retaining more information, generating learning and also providing the employees with a learning experience. This work shows gamification in the induction process of new employees at Caja de Compensación Familiar Confa, company providing services in the city of Manizales, Colombia. It was developed a prototype using some of the game elements in order to validate the induction process in the organization, which showed its effectiveness to enhance learning through this tool.

Keywords

Learning, game elements, experience, gamification, innovation and induction process.

DEDICATORIA

Gracias Dios por darme el mejor de los regalos,
una hermosa familia que con alegría o tristeza
impulsa mi vida hacia lo mejor de mi existencia.

Índice General

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 2 |
| PALABRAS CLAVE..... | 2 |
| ABSTRACT | 3 |
| DEDICATORIA..... | 5 |
| Capítulo 1:..... | 11 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| 1.1 Área Problemática..... | 11 |
| 1.2 Espacios encontrados para la investigación | 12 |
| 1.2.1 Hipótesis de la investigación | 13 |
| 1.2.2 Pregunta de investigación | 13 |
| 1.3 Objetivos de la tesis | 14 |
| OBJETIVO GENERAL: | 14 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 14 |
| ALCANCE..... | 14 |
| 1.4 Metodología utilizada y Cumplimiento de Objetivos | 14 |
| 1.5 Contribuciones principales logradas..... | 16 |
| 1.6 Organización del documento..... | 16 |
| Capítulo 2:..... | 18 |
| MARCO TEÓRICO | 18 |
| 2.1 Gamificación | 19 |
| 2.2 Elementos de juego | 21 |
| 2.2.1 Mecánica de juego | 21 |
| 2.2.2 Dinámica de juego..... | 25 |
| 2.2.3 Estética de juego | 25 |
| 2.3 Motivación..... | 26 |
| 2.3.1 Flujo en gamificación..... | 30 |
| 2.4 Jugadores en gamificación | 31 |
| 2.5 Diseño en gamificación..... | 33 |
| 2.6 Gamificación en la empresa..... | 37 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO | 40 |
| APORTES | 40 |
| Capítulo 3:..... | 42 |
| ESTADO DEL ARTE..... | 42 |
| 3.1 TRABAJOS RELACIONADOS | 42 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO | 48 |
| APORTES | 48 |
| Capítulo 4:..... | 50 |
| APRENDIZAJE | 50 |
| 4.1. APRENDIZAJE | 50 |
| 4.1.1 MODELOS DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL | 52 |
| 4.1.2 CAPACITACIÓN | 53 |
| 4.1.3 E-LEARNING..... | 56 |
| 4.2 CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE | 57 |
| 4.2.1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO HUMANO..... | 57 |
| 4.2.2 CULTURA DE APRENDIZAJE..... | 58 |
| 4.2.3 FUENTES DEL APRENDIZAJE..... | 60 |
| 4.2.4 SUJETOS DEL APRENDIZAJE | 60 |
| 4.2.5 SOPORTE DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL..... | 61 |
| 4.3 INNOVACIÓN..... | 62 |

| | |
|--|------------|
| 4.3.1 CAPACIDADES DINÁMICAS..... | 63 |
| 4.3.2 CAPACIDAD DE ABSORCIÓN | 64 |
| 4.3.3 CAPACIDAD DE INNOVACIÓN | 65 |
| 4.3.4 Innovación abierta..... | 67 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO..... | 70 |
| APORTES | 70 |
| Capítulo 5..... | 72 |
| MODELO DE GAMIFICACIÓN..... | 72 |
| COMPONENTE 1: APRENDIZAJE..... | 73 |
| COMPONENTE 2: GAMIFICACIÓN..... | 74 |
| COMPONENTE 3: INNOVACIÓN..... | 76 |
| CONCLUSIONES DEL CAPITULO..... | 78 |
| APORTES | 78 |
| Capítulo 6:..... | 80 |
| VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA. Caso de estudio. | 80 |
| Plan de inducción Caja de Compensación Familiar (Confa) | 80 |
| MODELO DE INDUCCIÓN A TRAVÉS DE GAMIFICACIÓN | 80 |
| Implementación | 83 |
| Caso de estudio | 84 |
| Análisis de datos | 86 |
| CONCLUSIONES | 92 |
| APORTES | 92 |
| Capítulo 7 | 94 |
| CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS | 94 |
| CONCLUSIONES | 94 |
| Propuestas de Trabajos Futuros. | 95 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 97 |
| ANEXOS..... | 105 |
| ANEXO A: Preguntas Test 1, 2 y experiencia del usuario. | 105 |
| Test 1 Confa..... | 105 |
| Test 2 Confa..... | 108 |
| Experiencia del usuario con la aplicación | 110 |
| ANEXO B: Resultados Test 1, 2 y experiencia del usuario..... | 112 |
| Grupo de Gamificación..... | 112 |
| Resultados Test 1 Confa. | 113 |
| Resultados Test 2 Confa | 114 |
| Resultados Test 2 Confa | 115 |
| Resultados experiencia del usuario con la aplicación | 116 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Gamificación | 18 |
| Figura 2. Aprendizaje | 50 |
| Figura 3. Capacitación..... | 53 |
| Figura 4. Modelo de Gamificación | 73 |
| Figura 5. Elementos de juego | 76 |
| Figura 6. Interfaz principal plan de inducción..... | 80 |
| Figura 7. Escenario Ven y Conoce tu Caja | 81 |
| Figura 8. Cumplimiento del desafío | 83 |
| Figura 9. Certificado inducción | 83 |
| Figura 10. Arquitectura de la aplicación | 84 |
| Figura 11. Interacción con la aplicación por parte de uno de los participantes..... | 85 |
| Figura 12. Realización del primer cuestionario por parte de uno de los participantes..... | 85 |
| Figura 13. Diagrama de caja Test Uno | 87 |
| Figura 14. Diagramas de caja Gamificación | 88 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Estadísticas Test Uno..... | 86 |
| Tabla 2. Prueba de muestras independientes Test Uno..... | 86 |
| Tabla 3. Estadísticas Test Dos | 87 |
| Tabla 4. Estadísticas de muestras emparejadas | 87 |
| Tabla 5. Correlaciones de muestras emparejadas..... | 88 |
| Tabla 6. Prueba de muestras emparejadas | 88 |

Capítulo 1:

INTRODUCCIÓN

“No es tan importante quien inicia el juego sino quien lo finaliza”. (John Wooden, gamificationnation.com)

Este capítulo da a conocer la línea problemática con la que se inició esta investigación, resaltando aquellas circunstancias de interés que permitieron llegar a su comprensión, al igual que el uso de una metodología y objetivos dentro de esta investigación que permitieron la realización de la misma.

1.1 Área Problemática

Duarte & Castañeda (2013) y Palomino, Ramos & Espinoza (2010) afirman que el aprendizaje organizacional es un proceso que conlleva cambios en la cognición al adquirir, procesar información, detectar y corregir errores por medio de la interacción con el entorno a fin de mejorar la comprensión de la realidad para poder disponer de conocimientos, técnicas y actitudes que propendan por la permanencia y el crecimiento de la organización. El aprendizaje inicia o finaliza a nivel individual con el comportamiento de las personas, continua con el aprendizaje grupal y sigue con la institucionalización del conocimiento en la organización, generándose de manera no lineal, ya que puede provenir de diversas fuentes. El proceso de aprendizaje debe partir del descubrimiento, organización y transformación de la información proveniente de las fuentes para generar nuevos conocimientos a nivel individual, de equipo y organizacional a través de una cultura facilitadora que proporcione unas condiciones necesarias para su desarrollo por medio de la estructuración de distintas comunidades organizacionales. Igualmente, desde la dirección, debe surgir una preocupación por intervenir el conocimiento y ésta debe quedar enmarcada en la posición que obtenga dentro de la organización tanto a corto como a largo plazo.

Herger (2014) sostiene que los procesos de capacitación actual son aburridos, contribuyendo como uno de varios factores en la baja implicación de los colaboradores en la organización, que como lo expresa el instituto Gallup, en países como Estados Unidos, el 52% de los trabajadores no se encuentran implicados en sus lugares de trabajo, el 18% esta activamente no implicados y el 30% está implicado, dejando entrever la necesidad imperante de metodologías y entornos innovadores que motiven un cambio de comportamiento en la organización, uno de esos procesos son aquellos relacionados con la capacitación y entrenamiento, los cuales deben apuntar hacia la consolidación de un verdadero generador de conocimiento como factor de ventaja competitiva sostenible para la organización Martínez, García & Santos (2013). De esta manera, gamificación surge como una herramienta alternativa de interés para los procesos de aprendizaje, ya que trabaja acorde a la conversión del conocimiento en cuanto a la socialización, exteriorización, combinación e interiorización. Castrillón & Fischer (2009) y permite la atracción y retención de personas en un sistema interactivo con el fin de lograr que ellas participen, compartan, interactúen en diferentes

actividades que aportan mecanismos de retroalimentación actitudinal y comportamental a través de experiencias razonables, llamativas y precisas para lograr alcanzar una serie de objetivos organizacionales, apuntando a la creación de valor para el usuario final Bunchball (2010). Así mismo, le permite al jugador explorar contextos llamativos que motivan un cambio de comportamiento, posibilitando una mayor participación en las distintas actividades, ayudando en su concentración con la información presentada y a su vez en la retención de información.

Por tal motivo, se evidencia la posibilidad de contextualizar e implementar gamificación en la organización, en particular en procesos relacionados con capacitación, desarrollo e innovación, todo esto con el fin de captar la atención de clientes internos y externos permitiéndoles vivir nuevas experiencias dentro de la organización, las cuales deben verse reflejadas en resultados positivos dentro y fuera de la organización.

La gamificación representa gran interés debido a su esencia, la cual se forma de elementos de juego pero que trasciende más allá, convirtiéndose así en un elemento motivador y que según las estadísticas indican que un gran porcentaje de la población está relacionado directamente con el uso de video juegos, generando de esta manera una unión importante a ser tomada en cuenta dentro de los procesos organizacionales. Igualmente es considerada por la consultora Gartner (2011) como una estrategia que las empresas se centrarán en el largo plazo en relación a procesos de innovación. Además sugiere que las empresas dependerán de estrategias de gamificación para mejorar en áreas organizacionales como entrenamiento, mercadeo, salud y el rendimiento del empleado.

Después de la revisión del estado del arte, se encuentra que la gamificación no es aún tomada en cuenta en los procesos de capacitación y entrenamiento en Manizales, en donde no existen estrategias adoptadas de gamificación para el área de Talento Humano y ante el problema que enfrenta este trabajo se encuentra la necesidad de involucrar un modelo general de capacitación por medio de gamificación para apoyar los procesos de inducción de la empresa.

1.2 Espacios encontrados para la investigación

Existen diferentes espacios de investigación relacionados con gamificación, destacándose así grandes oportunidades de estudio en este tema no solo debido a su reciente ingreso al mundo organizacional sino también al impacto de su aplicación en la empresa. De esta manera, se identifican áreas de investigación dirigidas hacia propuestas de modelos de gamificación en los procesos de capacitación y entrenamiento en la organización, en donde las referencias descritas anteriormente permiten percibir el interés en la temática y justifican la realización de este trabajo como un aporte a la comunidad. A continuación se presentan algunos referentes de investigación, los cuales se obtuvieron de trabajos futuros y conclusiones presentadas del estado del arte revisado con anterioridad y que se podrían relacionar con dicha temática, tal es el caso del trabajo desarrollado por Simões, Díaz y Fernández, (2012) quienes argumentan lo valioso que son los juegos como herramientas de aprendizaje, pero

que a su vez se carece de investigación sobre los verdaderos efectos en los procesos de aprendizaje y si éstos son mejores de aquellos obtenidos de forma tradicional. Igualmente Goelhe, (2013) argumenta que “... mientras las técnicas de gamificación parecen mejorar la implicación de los estudiantes, hay poca evidencia con respecto al efecto en el rendimiento del estudiante”. A continuación se presentan los distintos espacios de investigación encontrados:

- A nivel local aún no existe un modelo general para proponer gamificación en procesos de capacitación.
- No hay relaciones significativas entre el uso de gamificación y los efectos en el proceso de aprendizaje por parte del colaborador.
- No hay evidencia en cómo los cambios en los procesos de aprendizaje organizacional por medio de gamificación puede influir positivamente en la obtención de mejores resultados.
- No se observan los impactos de gamificación en el desarrollo y desenvolvimiento de las actividades laborales.
- No se encuentra relación directa entre gamificación como proceso de aprendizaje y la innovación empresarial por parte de los clientes internos.
- No hay evidencia de relaciones entre la consecución de competencias organizacionales por medio de gamificación y resultados de la organización.
- No se ha cotejado el impacto alcanzado a través de los resultados organizacionales.

1.2.1 Hipótesis de la investigación

Es posible proponer un modelo general de capacitación organizacional por medio de gamificación.

1.2.2 Pregunta de investigación

¿Es posible proponer un modelo general de capacitación organizacional por medio de gamificación?

1.3 Objetivos de la tesis

OBJETIVO GENERAL:

Proponer un modelo de capacitación y entrenamiento por medio de gamificación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Señalar el marco conceptual y el estado del arte de gamificación como los elementos del diseño de juegos, mecánica, dinámica y estética.
2. Analizar las características organizacionales para la implementación de gamificación.
3. Diseñar un modelo de gamificación que se ajuste a las necesidades de la organización.
4. Evaluar el proceso de capacitación y entrenamiento en la organización basado en gamificación a través de un caso de estudio.

ALCANCE

El alcance de esta tesis de maestría se encuentra definido de la siguiente manera:

- a) Un prototipo de modelo de gamificación para el proceso de inducción.
- b) La implementación de un prototipo aplicado a un caso de estudio teniendo como referencia algunos de los elementos de juego como lo son la mecánica, dinámica y estética.

1.4 Metodología utilizada y Cumplimiento de Objetivos

Las etapas del diseño metodológico parten de la revisión bibliográfica que busca estructurar los conceptos alrededor de gamificación en torno a la caracterización de los elementos de juego que lo componen tales como la mecánica, dinámica y estética, además de otros referentes como el flujo, diseño, jugadores y la empresa como tal, pero teniendo en cuenta el papel del aprendizaje y la innovación como procesos centrales que puedan ser potenciados por medio de dicha herramienta.

Del mismo modo, se revisaron modelos de inducción propuestos por la comunidad académica a través de gamificación, y de esa manera, referenciar las distintas posibilidades que se pueden proporcionar para ofrecer una experiencia en la inducción a través de gamificación.

Etapas 1: Elaboración del marco teórico.

Se realizó una revisión del estado del arte y marco teórico por medio de artículos y tesis relacionadas con gamificación con el fin de encontrar, soportar y dar validez a la información presentada dentro de la propuesta. El resultado de esta etapa se refleja en el capítulo 2 destinado al marco teórico y en el capítulo 3 relacionado con el estado del arte.

Cumplimiento de objetivos:

Las actividades de esta etapa contribuyen de manera directa al cumplimiento del objetivo 1.

Etapas 2: Características organizacionales.

La revisión llevada a cabo en torno a procesos de aprendizaje permitió conocer las características de aquellas organizaciones que se destacan por dichos procesos en sus empresas, logrando así identificar una serie de elementos claves que deben tener las organizacionales para que se den procesos de aprendizaje satisfactorios en su entorno laboral. Logrando identificar de esta manera que gamificación puede servir de enlace entre el aprendizaje y la innovación en la organización. El resultado de esta etapa se refleja en el capítulo 4 relacionado con aprendizaje e innovación.

Cumplimiento de objetivos:

Las actividades de esta etapa contribuyen de manera directa al cumplimiento del objetivo 2.

Etapas 3: Diseño del modelo de gamificación.

El diseño del modelo de gamificación parte de la adquisición de unos requisitos necesarios para la generación de aprendizaje en la organización, como lo son la orientación estratégica, la cultura, las fuentes, los sujetos y el soporte del aprendizaje en la empresa. De esta manera, cuando se cumplen tales requisitos se procede a la realización de la experiencia teniendo en cuenta la mecánica, dinámica y estética como los componentes de gamificación. El resultado de esta etapa se puede ver en el capítulo 5. Modelo de gamificación.

Cumplimiento de objetivos:

Las actividades de esta etapa apoyan directamente el cumplimiento del objetivo 3.

Etapas 4: Evaluación del modelo propuesto a través de un prototipo.

En esta etapa se diseñó el planteamiento del modelo, partiendo de la creación de una historia con la cual los nuevos empleados pudieran familiarizarse, además se identificaron los elementos de juego tales como la mecánica, dinámica y estética a utilizar. Así mismo, se tuvo en cuenta el marco de diseño propuesto por Werbach y Hunter (2012) para llevar a cabo procesos de gamificación, el cual se relaciona en el marco teórico con el fin de ofrecer la experiencia adecuada en la implementación.

Cumplimiento de objetivos:

Estas actividades apoyan el cumplimiento del objetivo 4.

1.5 Contribuciones principales logradas

Se propuso un modelo de capacitación para apoyar el proceso de inducción general de la organización a través de gamificación para aumentar la retención de información por parte de los nuevos empleados con respecto a las generalidades de la empresa al igual que para generar una experiencia llamativa y enriquecedora en el proceso de aprendizaje del nuevo colaborador.

Se realizó una revisión del concepto de gamificación para proponer su uso dentro de uno de los procesos del área de gestión humana de la Caja de Compensación Familiar de Caldas, el cual es la inducción general de empleados. Con la actividad de gamificación se busca lograr una mayor retención de la información presentada acerca de la empresa, esperando alcanzar un mayor nivel de implicación por parte del colaborador para con la organización y a su vez, desarrollar un mayor grado de eficiencia con el proceso de inducción organizacional, al obtener una aplicación que puede realizarse incluso antes de ingresar al primer día laboral.

Se desarrolló un prototipo de gamificación teniendo en cuenta elementos de juego como la mecánica al desbloquear contenido y subir niveles, dinámica al ayudar a las personas y mostrar un sentido de altruismo y la estética relacionado con el diseño y la experiencia visual del contenido presentado. Igualmente, su diseño, desarrollo y aplicación se hizo con base en una Caja de Compensación Familiar real de la ciudad de Manizales.

1.6 Organización del documento

El documento está organizado de la siguiente manera; en el siguiente capítulo se presentan los conceptos generales que describen a la gamificación. En el capítulo 3 se presenta la revisión del estado del arte, en donde se dan a conocer aquellas propuestas llevadas a cabo por parte de la comunidad académica en torno al uso de gamificación en contextos empresariales. En el capítulo 4, se analiza el aprendizaje y la innovación como la adquisición de una serie de procesos empresariales necesarios para su óptima ejecución en la empresa y su efecto directo en el empleado de la organización. El capítulo 5, está destinado a sustentar el modelo propuesto de gamificación al mostrar los requisitos mínimos necesarios para la generación de aprendizaje y así gestionar las distintas alternativas de gamificación para que al final se puedan encontrar nuevos caminos para innovar en la organización. En el capítulo 6 se valida la propuesta a través del estudio de caso y en el capítulo 7 se presentan las pruebas estadísticas generadas. Las conclusiones y trabajos futuros son referidos en el capítulo 8. Por último se incluye una parte de anexos donde se ubican algunos materiales que pueden ser importantes para respaldar los conceptos presentados.

Capítulo 2:

MARCO TEÓRICO

“Para mí, la gamificación es incentivar los comportamientos que quieres que tu equipo tenga” Dave McDermott (Kelly Services).

Tomando en consideración los principales conceptos relacionados con gamificación, se logra llegar a un modelo que permite tener en cuenta los elementos de juego como mecánica, dinámica y estética al igual que conceptos como flujo, diseño, jugadores y la empresa en si para poder estructurar y relacionar cada uno de éstos dentro del modelo propuesto. A continuación se hará una revisión de cada uno de estos componentes.

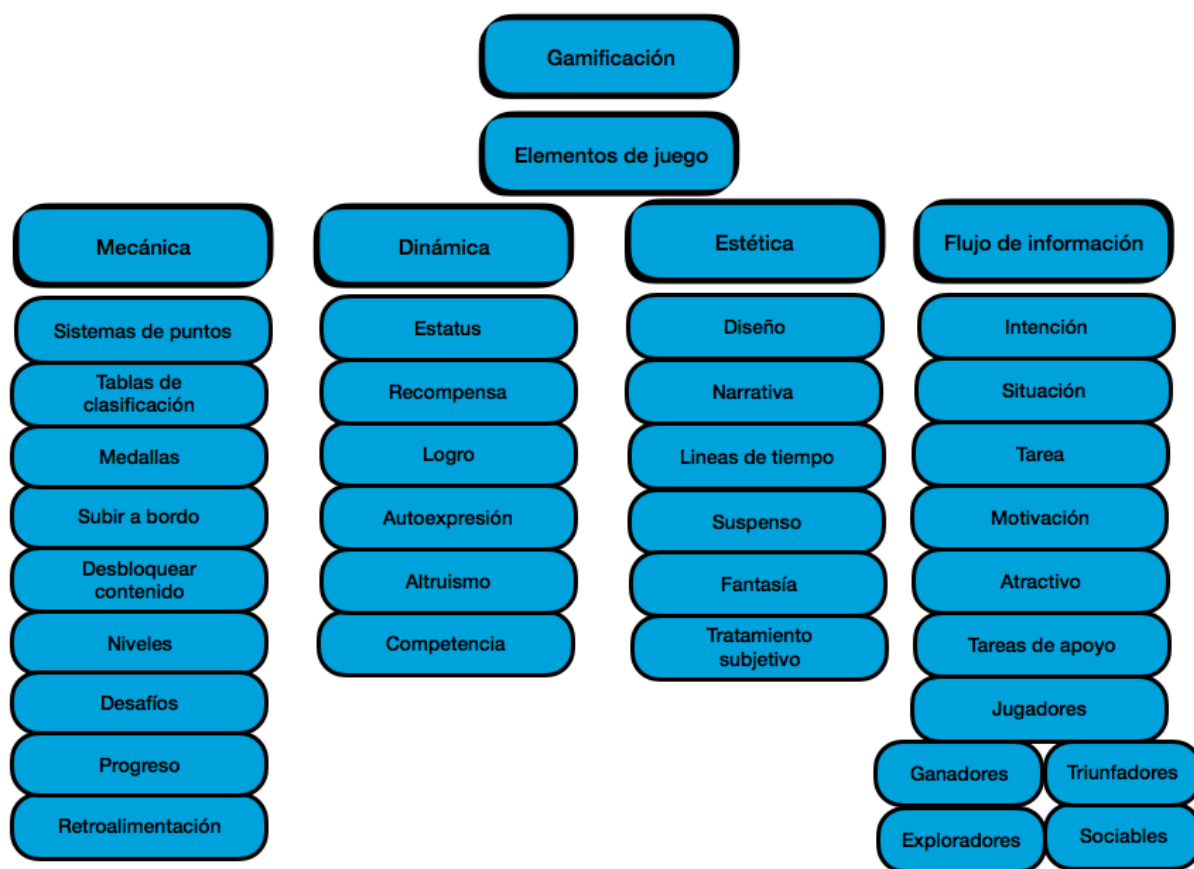


Figura 1. Gamificación

2.1 Gamificación

Las situaciones políticas, económicas, sociales y culturales influyen el rumbo de una organización desde su ámbito externo, pero a nivel interno son las personas quienes se encargarán desde el deber ser de seguir un flujo continuo de trabajo productivo y de valor que confluirá en la satisfacción de necesidades de una sociedad. Aunque en la realidad ese trabajo se encuentra con limitaciones tanto desde el individuo como de la empresa. Desde este punto, las personas son las que la organización debe moldear en torno a sus valores y filosofía de gestión con el fin de cumplir con su misión y visión organizacional, así que para llegar a este nivel se requieren procesos de capacitación acordes a las necesidades de la empresa, los cuales puedan ser significativos desde el aprendizaje de sus colaboradores para poder ofrecer una oferta de valor confiable al mercado. Así mismo, se pueden fortalecer los procesos de reclutamiento y selección para que le permitan a la organización obtener el mejor personal para cumplir su propuesta de valor, no solo contratando perfiles que se asemejan con la cultura y la filosofía de la empresa sino también encontrando el mecanismo adecuado para tomar decisiones racionales y aumentar la diversidad del personal.

Actualmente, la información es la que está más que presente a lo largo y ancho de cualquier interacción, ésta se transmite de diferentes maneras y tanto como quien la emite y quien la recibe la puede interpretar de diferentes maneras, poniéndola en uso de acuerdo a los procesos cognitivos que de ella haya extraído. La información se compone de datos, los cuales son el principal recurso de la empresa y para el área de talento humano es poco utilizado como lo indica Herger (2014), en vista de que algunas organizaciones hacen sus mediciones del personal con base en hechos y no en datos, volviéndolo un proceso subjetivo y dependiente de las relaciones sociales, distorsionando y direccionando dicho proceso hacia el entorno social del empleado. Así mismo, si se analiza la gestión del desempeño se puede encontrar que en algunas organizaciones, la retroalimentación se da de manera tardía o nunca tiene lugar, desconociéndose la calidad e impacto del trabajo realizado. Incluso, es común que se den errores en cualquier actividad laboral, pero no se puede aprender de ellos a tiempo debido a la nula o casi nula retroalimentación en las organizaciones. De acuerdo con este panorama, se observa que aunque muchas empresas admitan que tienen un proceso objetivo basado en hechos, es principalmente subjetivo y es ahí donde gamificación puede ser de gran utilidad al proporcionar un seguimiento objetivo a las actividades, los logros y el progreso alcanzado por cada empleado en los diferentes programas gamificados con los que se interactúa. De esta manera, se genera un resultado preciso y a tiempo de las habilidades desarrolladas, en donde el progreso del empleado o en este caso, del jugador, tendrá retroalimentación al instante y su desempeño será muy transparente en el proceso, invitando a todo el talento de la organización a estar inmerso en los diferentes procesos gestionados de manera integral por parte de área de talento humano de la organización. Es así que desde hace pocos años se ha introducido un concepto llamado gamificación que según los siguientes autores, lo caracterizan de la siguiente manera:

| Autor | Concepto |
|---|--|
| Swam (2012) | El proceso de agregar mecánica de juego a los procesos, programas y plataformas que tradicionalmente no usarían esos conceptos. |
| Edmonds (2011) | El uso de mecánica del juego para fomentar la participación en las actividades que podrían parecer aburridas y monótonas. |
| Huotari & Hamari (2011) | Es una forma de paquete de servicios donde el núcleo del servicio se ve reforzado por un sistema de servicio basado en reglas que proporciona mecanismos de retroalimentación e interacción del usuario con el fin de facilitar y apoyar la creación de valor para el usuario ayudando a las empresas a gestionar servicios o sistemas de servicios. |
| Spohrer & Maglio (2008) | Sistemas de servicios como un arreglo de recursos (incluyendo personas, tecnología, información, etc.) conectado a sistemas de proposiciones de valor. |
| Vargo & Lusch (2004) | El servicio como la aplicación de competencias especializadas (conocimiento y habilidades) a través de acciones, procesos y actuaciones en beneficio de una entidad. |
| Deterding (2011) | La gamificación busca motivar a los usuarios para que se comprometan con una aplicación o servicio, haciéndolo más divertido para su uso. |
| Zichermann (2011) | Un proceso de la mecánica de juego y el pensamiento de juego para involucrar a los usuarios y resolver problemas. |
| Bunchball (2013) | El objetivo general de la gamificación es involucrar a las personas a participar – para compartir e interactuar en alguna actividad o comunidad al ofrecerles una experiencia convincente, dinámica y sostenible y que puede ser utilizada para lograr una variedad de objetivos de negocio. |
| Inbar, Tractinsky, Tsimhoni, Seder (2011) | Un sistema informático interactivo diseñado para cambiar las actitudes o comportamientos de personas. |
| Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara & Dixon (2011) | La gamificación puede distinguirse de juguetes, juegos serios y diseño lúdico, ya que usa sólo algunos elementos de los juegos. |
| Paredes, Tewari & Canny (2013) | El juego tiene características importantes que mejoran algunos elementos cognoscitivos tal como la atención selectiva, que puede jugar un papel importante al cambio de comportamiento, que podrían ayudar a que la gente preste más atención al mensaje principal. |
| Ferro & Walz (2013). | La gamificación incorpora elementos de juegos para facilitar el flujo de información... tiene el potencial de cambiar la forma en que la información es creada, intercambiada y distribuida. |

| | |
|--------------------------|--|
| Iosup & Epema (2014). | La gamificación utiliza elementos de juegos sociales, como el trabajo en equipo, pensamiento de juego y mecánica de juego, en entornos de juego... El principal desafío es hacer cursos desafiantes técnica y conceptualmente interesantes para estudiantes con diferentes personalidades y niveles. |
|--------------------------|--|

Para el presente trabajo se define el concepto de gamificación de la siguiente manera:

La gamificación como un dinamizador de los procesos de aprendizaje organizacional a través de ambientes virtuales conformados por elementos de juego para motivar, involucrar y compartir los objetivos del negocio por medio de experiencias interactivas que transformen la información, generen mayor recordación, favorezcan la retroalimentación y permitan la participación y comunicación de ideas para el bienestar de la organización.

2.2 Elementos de juego

Los elementos de juego se componen como lo indican Hunicke, LeBlanc & Zubek (2004) por "... el marco de una mecánica, dinámica, y estética... de cómo crear una experiencia atractiva pasando de la mecánica a la dinámica que conlleva la estética apropiada para el juego". Los elementos de juego como la mecánica, dinámica y estética son mecanismos de involucramiento con el usuario final para solucionar problemas, cambiar comportamientos, comprometer a las personas, crear hábitos y fomentar mayor participación en actividades, teniendo como impulsor la motivación de la persona dentro del sistema con el fin de divertirse haciendo un trabajo respectivo. Zichermann (2011) y Herger (2014). Por una parte, la mecánica de juego es un componente indispensable, ya que representa las reglas del sistema, las consecuencias generadas con las distintas interacciones, las cuales aparecen desde las entradas, se desarrollan dentro de los procesos internos y proporcionan una salida, ya sea premiando o desclasificando una acción tomada. Marczewski (2013). Otro de los componentes de los elementos del juego es la dinámica, la cual surge debido a la utilización de la mecánica, es un comportamiento entrante que busca satisfacer al usuario a través de recompensas, estatus, logro, autoexpresión, altruismo y competencia. Bunchball (2010). Y el último componente, la estética, es la que asume el rol de impactar los sentidos del usuario final para entregar una verdadera experiencia dentro del sistema. Kapp (2012). La sumatoria de estos tres elementos hace que gamificación esté compuesto por partes estratégicamente diseñadas con un fin tal que permita al usuario la generación de experiencias positivas dentro de su proceso de aprendizaje organizacional, en donde la mecánica y dinámica deben estar fuertemente apoyadas por la estética proporcionada, la cual debería repercutir en sensaciones y emociones positivas en los colaboradores.

2.2.1 Mecánica de juego

Iosup & Epema (2014) expresan que "La mecánica define cómo los juegos funcionan como sistemas, es decir, la forma en que convierten entradas específicas en salidas específicas". Igualmente, los autores anteriores identifican los elementos de la mecánica de juego:

1. Sistemas de puntos: “Unidades de valor interno al juego, que cuantifican el rendimiento estudiantil. Los estudiantes pueden ser recompensados con puntos que cuentan para la calificación del curso”. Éstos puntos también puede tomar la forma de productos virtuales, los cuales al alcanzar cierta cantidad se podrán beneficiar de la adquisición de algún objeto físico.

2. Tablas de clasificación: “Se utilizan habitualmente para comparar logros”. El autor sugiere el uso de tablas de clasificación anónimas, ya que les ayuda a los estudiantes evaluar su clasificación y porque puede ser desmotivante ver todo el tablero de clasificación y su recomendación gira en torno a colocar un tablero de clasificación general donde no aparezcan los jugadores que se encuentran de últimos en la clasificación.

3. Medallas: “Son bienes virtuales que cuentan con una representación visual la cual se gana cuando un usuario completa actividades específicas”. Antin & Churchill (2011). Implícitamente las medallas abarcan una serie de actitudes en el usuario y hacia los demás usuarios. Es así como Antin & Churchill (2011) encuentran cinco características de las medallas como lo son:

- Fijación de objetivos: Una medalla representa un objetivo a alcanzar y le ayuda al usuario tener una idea clara de su actuar en un contexto particular convirtiéndose en un motivador para obtener todas las medallas dentro de una experiencia gamificada.
- Instrucción: Hace referencia al listado de medallas a alcanzar o a las experiencias asociadas con una formación con el fin de que los usuarios comprendan las clases de actividades a desarrollar dentro de una plataforma gamificada.
- Reputación: Las medallas permiten crear un perfil del usuario relacionado con sus intereses, interacciones y en sí representan la experiencia vivida, la cual permite al usuario tener una notoriedad dentro del sistema gamificado.
- Estatus: Las medallas demuestran los logros alcanzados por los usuarios, generando así cierta expectativa favorable para que aquellos que hayan recibido mayor cantidad de medallas, proporcionando así prestigio dentro de la comunidad de usuarios. Hay que considerar que existen diferentes clases de recompensas para motivar el comportamiento, algunas de ellas son las tangibles e intangibles, las esperadas y no esperadas, cuando comienza a hacer la tarea o cuando la termina y cuando le va muy bien en la tarea Werbach y Hunter (2012). Desde el diseño del sistema es importante considerar las distintas posibilidades de recompensas que se usarán para motivar al jugador con el fin de que haya una experiencia significativa para ellos, evitando al máximo que sea un mecanismo excluyente y desmotivador. Por otro lado, las medallas también pueden pertenecer a la motivación extrínseca e intrínseca, todo depende del contexto y lo que se premia, ya que un jugador puede ir en busca de una medalla de por sí porque le parece divertido.

- Identificación de grupo: Las medallas como objetivos alcanzados por los usuarios unen a éstos en torno a una experiencia propia y compartida la cual puede aumentar la imagen positiva del grupo por medio de la experiencia vivida por un usuario dentro y fuera de una comunidad.

Ariely & Norton (2009) expresan la noción de que el “consumo conceptual” es esencial para comprender las medallas, en donde el usuario no va a contar con bienes físicos sino la experiencia y la memoria que representa una medalla. La recompensa en sí del usuario va a ser representada por la diversión y el interés de buscar esos objetivos. Se puede decir que algunas medallas pueden ser motivantes e interesantes, pero el uso de éstas debe ser de cuidado con el fin de no sean dañinas en cuanto a la motivación intrínseca del usuario. Por tal motivo, el uso de las medallas debe depender principalmente de la naturaleza de las actividades que una medalla recompensa y la aplicación de estas en contextos particulares” Antin & Churchill (2011).

4. Subir a bordo: “Es el acto de traer un novato en el sistema. Juegos online más modernos emplean la técnica simple de empezar con "tutorial" de juego tareas, es decir, las tareas que cada usuario garantiza que sea capaz de resolver con relativa facilidad y en un corto periodo de tiempo. Una vez acertada, a los jugadores novatos les resulta más difícil dejar el sistema”. Iosup & Epema (2014). Esta mecánica gira en torno a la facilidad de realización de las primeras actividades con el fin de que el usuario conozca cómo interactuar con el sistema y a medida que va obteniendo resultados positivos, la complejidad del sistema comienza en ascenso.

5. Desbloquear contenido: “El acceso describe lo que los jugadores pueden ver y hacer dentro del sistema de juego; el acceso puede ser otorgado mediante restricciones de nivel. Los estudiantes pueden acceder a material adicional, una hora de sesiones de tutoría con el educador, conferencias adicionales, etc.”. Iosup & Epema (2014). Para poder acceder y desbloquear el contenido, se debe cumplir con los requisitos solicitados dentro de cada tarea, a medida que se accede a nuevos espacios, se beneficia el jugador con más materiales de interés al igual que tareas más complejas.

6. Los niveles: “Los niveles típicamente son un resultado directo de la experiencia acumulada (puntos). A medida que se van recolectando puntos, el jugador puede acceder a niveles mayores, en los cuales puede acumular más puntos, realizar tareas más difíciles pero aumentando la dificultad y a su vez la satisfacción por alcanzar los objetivos.

7. Desafíos: Una mecánica de gran importancia en procesos de gamificación es la orientación al logro, la cual se da a través de desafíos o metas que como lo definen Hamari & Eranti (2011). “Los logros son metas en un recompensa cuyo cumplimiento se define a través de actividades y eventos en otros sistemas”. El logro busca aterrizar el objetivo a cumplir, hacerlo alcanzable y por medio de pequeñas metas poder llegar al momento deseado de cumplir con

el logro inicial. Hamari & Eranti (2011) igualmente destacan tres características de éstos y los categorizan así:

7.1 Indicador

“Este elemento indicador consiste de un nombre, un icono y una descripción que muestra lo que el jugador tiene que hacer y lo que recibirá a cambio”. Es la representación visual que se le transmite al usuario, mostrando la información que necesita para poder alcanzar el logro planteado. Igualmente, éste debe significar y responder a la necesidad de la búsqueda del logro, siendo fácil en un comienzo pero convirtiéndose cada vez más difícil y así exigir y motivar la consecución de ese logro.

7.2 Descripción

“La mayoría de los logros tienen una descripción que intenta capturar lo que se requiere por parte del jugador para completar el logro y lo que resultará de completarlo”. La descripción es la guía del usuario con respecto a las actividades a desarrollar, de su claridad y ejecución depende en gran parte el éxito de las actividades gamificadas.

7.3 Lógica

“Define lo que se requiere del jugador y del juego para que el logro sea completado”. Se lleva a cabo una acción que implica unos requisitos del sistema y éstos a su vez retroalimentarán una acción dada merecedora de la adquisición de un logro, en donde la sistematicidad de las acciones permitirá cumplir los objetivos del sistema de servicios.

8. Progreso: Como indica el autor Antin & Churchill (2011) para que el jugador alcance de manera efectiva los desafíos y medallas debe estar acompañado de una barra de progreso hacia el objetivo con el fin de que los usuarios puedan tener un conocimiento claro de lo que hace falta y tomen las medidas necesarias para alcanzarlo.

9. Retroalimentación: La retroalimentación es necesaria para tener un usuario motivado y atento a sus desarrollos. Así mismo, los desafíos realizados y las medallas conseguidas le permiten al usuario tener la autonomía para conseguir e intentar alcanzar distintos objetivos de acuerdo a sus preferencias. Además, como sugiere Nikkila, Linn, Sundaram & Kelliher (2011) la “... retroalimentación — en forma de reconocimiento del trabajo realizado o crítica constructiva del trabajo intentado — es valioso en cualquier entorno, ya que aumenta la motivación individual para seguir trabajando”. Se observa así que desde el área de Talento Humano, en donde es fundamental la retroalimentación de las labores a sus colaboradores, uno de los componentes de gamificación puede ayudar al rendimiento de los colaboradores con la retroalimentación efectiva de sus procesos de aprendizaje y por ende, su impacto en la labor desempeñada en el día a día.

2.2.2 Dinámica de juego

Iosup & Epema (2014) expresan que la “Dinámica guía cómo los jugadores y la mecánica de juego interactúan durante el tiempo de ejecución del juego”. Aunque la mecánica fortalece las acciones externas del juego y están más relacionadas con el hacer, la dinámica se expresa desde las acciones internas y se generan desde el ser, como lo expresa Bunchball (2010) los aspectos motivacionales que guiarán la interacción con la plataforma y los cuales relacionan con los deseos humanos, entre los cuales están: recompensa, estatus, logro, autoexpresión, competición y altruismo. El identificar estos deseos humanos permitirá la creación de experiencias más llamativas y satisfactorias que buscarán recompensar a través de productos físicos la participación y el desarrollo efectivo de un sistema gamificado. Aunque también se puede generar por medio de estatus al proporcionarle al jugador la posibilidad de que todos los participantes puedan observarlo como el mejor. Igualmente, el hecho de superar los retos fácil y rápidamente le ayudará al jugador para que lo perciban como pieza clave y tenga el poder de acceder a diferentes espacios que los demás no puedan y ese sentimiento de logro le permitirá al jugador seguir inmerso en la actividad. Cuando se crean actividades para competir como lo sugiere Iosup & Epema (2014) los diseños se hacen para que los jugadores vuelvan al juego, “Los estudiantes que forman parte de un equipo tienen un fuerte incentivo social para estar presentes, si falta disminuye las posibilidades del equipo para llevarlo a cabo bien”. Es decir, se crea un compromiso social que puede apuntar tanto a competir como a colaborar y es en estos espacios donde se puede también observar la autoexpresión o el estilo o personalidad de los participantes reflejado en los personajes que escojan y en la manera de participar e interactuar con sus demás compañeros y en el sistema en sí. Para otros, el altruismo es crucial para el desarrollo de las capacidades de servicio en los empleados de una organización, siempre buscar hacer el bien sin esperar nada a cambio.

2.2.3 Estética de juego

El último componente de los elementos de juego es la estética la cual busca llegar a los sentidos de los participantes no solo por medio de los diseños sino también de la narrativa e interacción con el sistema. Según Langer & West (2013). “Las historias son fundamentales para nuestra forma de percibir y construir significado... la historia en un juego es involucrar al jugador a través de la fantasía y suspenso”. Las historias a nivel semántico, deben propender la generación de un sentido y significado atractivo en cada usuario, estructurando emociones, contextos y experiencias dentro de cada actividad por medio de gamificación.

Desde el punto de vista de la narrativa, se pretende guiar de manera más precisa a distintos tipos de jugadores y como lo sugiere Langer & West (2013) eso se puede realizar de la siguiente manera:

Líneas de tiempo

Las historias pueden seguir un orden ascendente de acuerdo al tiempo y a la forma en que se producen, pero la no linealidad como retrocesos, tramas múltiples, diferentes perspectivas

permiten generar una experiencia que repercutirá tanto en las capacidades e intereses dentro de la actividad.

Suspense

El suspense es una manera de motivar al descubrimiento en una actividad, el misterio de saber que sucedió o sucederá permite mantener al límite al usuario. Explorar por medio del suspense permitirá mayor concentración en la actividad sin importar el tiempo invertido.

Fantasia y tratamiento subjetivo

La fantasía y el tratamiento subjetivo se da cuando las historias se generan desde diferentes personajes y es cuando la simpatía con un personaje le permite al usuario adentrarse a su realidad y problemática, logrando así motivación para no caer ante las dificultades y cumplir los objetivos esperados.

Según Langer & West (2013), las emociones pueden ayudar a retener mayor información en la memoria y sugieren que “Un marco narrativo... puede acelerar el aprendizaje, ya que la nueva información es más fácil de entender y recordar cuando se hace concreta y emocional. Si una narrativa puede atar la nueva información a los objetivos e identidad de un jugador, esa información podría ser aprendida aún más fácilmente”.

2.3 Motivación

La gamificación se compone dentro de su concepción de una serie de elementos externos que trabajados de manera conjunta representarán una experiencia de interés con gamificación. Una de ellos es la psicología, ya que los sistemas de gamificación intentan modificar o direccionar el comportamiento hacia unos objetivos particulares. Así dentro de cada contexto existe un comportamiento específico, el cual se debe entender y relacionar con la motivación de los participantes para realizar la tarea planteada.

Las organizaciones están recurriendo a la gamificación para motivar cambios de comportamiento, los cuales se integran a los elementos de juego, ya que poseen características propias que le permiten al usuario permanecer inmersos en ciertas actividades y esto lo aclara Deterding (2011) quien expresa que “la motivación se logra cuando la relación entre las características de un objeto y las habilidades de un sujeto le permiten a éste experimentar la satisfacción de tales necesidades cuando interactúa con el objeto”. Desde el subproceso de capacitación organizacional, se pueden destacar los siguientes conceptos para lograr su implementación, sujetos, necesidades, motivaciones y nivel de involucramiento. Por otro lado, el objeto en sí que organiza, presenta y evalúa la información concerniente a la capacitación. De esta manera, el hecho de querer implementar la estrategia de gamificación en la empresa para planes de capacitación requiere una mirada particular de los colaboradores de la organización al evaluar cada uno de estos aspectos involucrados y así actuar con

seguridad al momento de su implementación. Igualmente, Deterding (2011) expresa que “Varios estudios empíricos muestran una fuerte correlación entre las características de juegos de video, satisfacción de necesidades y otros constructos relevantes con la motivación intrínseca”. Las características del objeto en sí surgen del análisis cultural, regional y organizacional; igualmente, examinando brechas de desempeño que permitan guiar las necesidades a suplir para que así los colaboradores de la empresa puedan usar la herramienta como medio de capacitación organizacional en donde su rédito será su propio mejoramiento continuo altamente direccionado por sí mismo.

De acuerdo con Iosup & Epema (2014). “Gamificación utiliza elementos de juegos sociales, como el trabajo en equipo, pensamiento de juego y mecánica de juego, en entornos de juego... El principal desafío es hacer cursos desafiantes técnica y conceptualmente interesantes para estudiantes con diferentes personalidades y niveles”. Dentro de las funciones implícitas que hay dentro de la gamificación se contempla el comportamiento, la motivación e influir en el aprendizaje con el fin de desarrollar efectivamente una actividad, para esto, se cuenta con una serie de herramientas que hacen parte de los elementos centrales de gamificación.

Desde la teoría del comportamiento se destaca el funcionamiento de éste tanto en relación con un estímulo y una respuesta como lo evidencia Pavlov en el caso del perro, al cual condiciona con la campana, ya que al sonarla, inmediatamente saliva y obtiene su comida. Por otro lado, el comportamiento, se puede condicionar al colocar limitaciones a la misma, es decir, se presenta un estímulo, en este caso comida, se da una respuesta, tanto un paso de corriente si se equivoca o un plato de comida y se genera aprendizaje, como lo experimentó la rata en el experimento de Skinner, al saber que se debe empujar la palanca para dejar pasar la comida. En este sentido, Bandura y Riviere (1982), identifican que “... la mayor parte de las conductas se aprenden a través de la observación”, y es ésta decisiva para la generación de estímulos, los cuales permiten el aprendizaje, así al realizar una actividad, se obtiene un resultado y en sí un aprendizaje que surge de las asociaciones entre ambas. Del mismo modo, el refuerzo de estímulos se puede aprovechar a través de recompensas, las cuales forman parte de los elementos de juego en gamificación. Aunque la recompensa ayuda en la motivación de cierto comportamiento, la retroalimentación también tiene gran importancia y es esencial en los juegos, puesto que al hacer una actividad, se obtiene una reacción determinada, la cual es un indicador positivo o negativo, es decir, una acción, se retroalimenta y se genera un resultado que se encargará de motivar un comportamiento. Werbach y Hunter (2012).

Sin embargo, es importante recalcar que la conductismo tiene un gran limitante y es que los participantes están inmersos en este tipo de actividades solamente para evitar castigos, es decir, no se genera un cambio de comportamiento ni de aprendizaje, es solamente porque si no lo hacen, pierden el trabajo. Werbach y Hunter (2012). Aquí la importancia de considerar los procesos de gamificación como estrategias que se adoptan para los empleados de manera voluntaria. Por otro lado, otra teoría que intenta generar otro tipo de motivación es la de autodeterminación, la cual intenta explicar los diferentes tipos de motivación que como lo señalan García, Sánchez, Sánchez M, Marcos y Alonso (2012). son “... tres bloques principales de mayor a menor autodeterminación: la motivación intrínseca, la motivación extrínseca y la desmotivación”. La motivación intrínseca abarca un alto compromiso y satisfacción por parte del jugador y la actividad a desarrollar, al contemplarla con placer y gozo. Se realizan las actividades por el simple hecho de querer, porque es emocionante, llamativo e importante

Werbach y Hunter (2012). De esta manera, la motivación intrínseca sería el nivel de autodeterminación a alcanzar con los sistemas de gamificación, ya que muestra que es la mas apropiada para motivar un comportamiento.

Por otro lado, la motivación extrínseca implica un impulso a la motivación para ejercer cierto comportamiento, es decir, acciones que no son llamativas para una persona, pero que deben apoyarse en otros elementos para generar una acción. La motivación extrínseca impulsa a la persona a hacer una actividad por estatus, acceso, poder o cosas o porque alguien le da la orden de hacerlo, como lo expresan Werbach y Hunter (2012):

Estatus: Las personas van a valorar el lugar que ocupan.

Acceso: Ingresar a lugares que otras personas no pueden.

Poder: Hacer otras cosas que los demás no pueden.

Cosas: Cosas que se obtienen debido a las acciones realizadas.

La motivación toma un rol de importancia en los procesos de gamificación, ya que es la que mueve al jugador a realizar una acción y se convierte en el punto de partida para que los usuarios queden inmersos en una experiencia de aprendizaje. Para ello, es necesario identificar aquellos motivadores extrínsecos de los usuarios con el fin de lograr una acción en ellos, al identificar no solo aquellos elementos extrínsecos de enganche inicial sino también las motivaciones intrínsecas en el largo plazo. Aunque el fin sería identificar las motivaciones intrínsecas de los usuarios y así guiar de manera más precisa la acción de éstos, pero también hay que considerar aquellos que no obtienen una recompensa intrínseca en sí de la actividad. Sin embargo, el manejo dado a este tipo de recompensas debe ser medido, ya que la recompensa extrínseca puede deteriorar a la intrínseca y la persona para participar estará supeditada a encontrar a cada instante recompensas extrínsecas. Por ejemplo, si en una actividad gamificada el jugador se enfoca más en obtener puntos, se esta trabajando por los puntos en sí, pero si se enfoca más por la satisfacción del cliente, se esta trabajando por el cliente, que es lo que espera la empresa en el largo plazo. Según McGonigal (2011), para generar una motivación intrínseca “cuatro cosas necesitan ser considerados: satisfacción de trabajo (consistente en una meta clara y tareas útiles siguientes), la esperanza/experiencia de ser exitosa, conexión social y significado. Para mantener a los usuarios motivados hay que encontrar un objetivo que guíe y llame la atención de los colaboradores, unas reglas que aumenten la creatividad y que los lleve a pensar “fuera de la caja”, retroalimentaciones que le muestren qué les hace falta, qué tanto han ganado y en qué nivel se encuentran, todo esto teniendo en cuenta que cada colaborador deberá participar sin ninguna obligación de por medio, aceptando las reglas y el sistema que lo compone en sí.

Por último, la desmotivación es el nivel más bajo de autodeterminación e implica la ausencia de motivación intrínseca y extrínseca, no hay motivador alguno para el participante. García, Sánchez, Sánchez M, Marcos y Alonso (2012). Por eso, es de vital importancia desde el diseño obtener todo tipo de información de los jugadores a fin de evitar este tipo de comportamiento.

Así mismo, García, Sánchez, Sánchez M, Marcos y Alonso (2012) indican tres necesidades psicológicas básicas a tener en cuenta, estas son:

- Competencia: Relacionada con la habilidad, el resolver problemas y lograr algo en la actividad. A medida que se superan retos, el jugador debe ir mejorando sus habilidades.
- Autonomía: El jugador es quien tiene el control y escoge el camino a seguir. Es el sistema el que debe darle las diferentes opciones al jugador.
- Relaciones sociales: La actividad está conectada con algo más allá, al comunicar los logros alcanzados en una comunidad.

De acuerdo con Fogg (2009) en su modelo de comportamiento, expresa que la sumatoria entre la motivación más la habilidad y un impulsor ayuda a la generación de un comportamiento. La motivación se genera con una acción y a su vez una retroalimentación, la habilidad surge de acciones fáciles a más difíciles y un impulsor que es un elemento que aumenta la motivación o la habilidad.

Werbach y Hunter (2012) han identificado distintas formas para generar motivación a través de gamificación:

- Desarrollo de habilidades (My work Community-LiveOps): Cuando un empleado mejora sus habilidades, puede a su vez mejorar su salario, al obtener promoción en su trabajo y cumplir las metas propuestas. La apuesta de gamificación se hace en torno a ser mejor en el trabajo al aprender, ganar y mostrar los logros adquiridos a través de los elementos de juego usados en la estrategia de gamificación de dicho call center. Se usó gamificación para mejorar el rendimiento de los agentes, los premiaban con medallas virtuales y puntos por tareas como mantener llamadas breves y cerrar ventas.
- Información: Objective Logistics se encarga de motivar a los empleados a través de una sana competencia. Se crean concursos con el fin de administrar las iniciativas diarias, semanales y mensuales para motivar al personal a trabajar de una manera inteligente. Igualmente, proporciona un modo divertido para enganchar a los equipos y ayudarlos a alcanzar nuevos niveles de rendimiento. Es una aplicación muy importante porque permite mostrar a los empleados que tan bien están realizando su trabajo.
- Diversión: Esta aplicación desarrollada por Zappos como el juego de la cara, tiene como objetivo que los empleados de la organización conozcan a sus demás compañeros de trabajo, al identificar su nombre, área de trabajo y habilidades. De esta manera, cuando se encienden los computadores, sale la foto de un compañero y se debe responder las preguntas de selección múltiple que aparecen acerca de esa persona.
- Ciudadano corporativo: La idea lanzada al interior de Microsoft relacionado con el juego de la calidad del idioma, buscó que a nivel mundial se pudiera obtener la traducción correcta de las diferentes palabras que componían el paquete de Microsoft. De esta manera, las personas participaban y estaban motivadas más allá de recibir un beneficio adicional sino más bien por ayudar a su empresa, se genera altruismo y conciencia en querer proporcionar lo mejor para los usuarios en todo el mundo.

2.3.1 Flujo en gamificación

Los elementos de juego tienen la función de facilitar el flujo de información, el cual busca alcanzar la máxima implicación en las actividades evitando cualquier tipo de distracción y esto se evidencia por la forma como se organiza, se crea y se entrega la información al usuario final, siendo la calidad factor fundamental en la entrega de la misma. El flujo en gamificación se adquiere teniendo actividades que cubran todo tipo de habilidades, con diferentes escalas de retos que generen mayor compromiso, permitiéndole al usuario tener metas claras y proporcionando la retroalimentación apropiada para que el usuario se centre en su realización actuando hábil y conscientemente generando así una experiencia satisfactoria desde su interior. Ferro & Walz (2013).

Según Whalen (1999). “El término flujo se refiere a un estado óptimo de concentración en el cual la atención es el centro, se reducen al mínimo las distracciones y el sujeto goza de una interacción autónoma con la actividad” De esta manera, se busca impactar en las fortalezas intrínsecas de la persona, haciendo que la noción de tiempo no cobre tanta relevancia y asegurando el estado de flujo al tener los retos adecuados para las habilidades del usuario, sin que esto sean pocos y generen aburrimiento ni sin que sean bastantes y que generen ansiedad y frustración. Innovation Edge BBVA.

El autor Csikszentmihalyi (1990) muestra las cuatro características del flujo:

- Una actividad desafiante que requiere habilidades.
- Combinación de acción y conciencia.
- Concentración en la tarea.
- Metas claras y retroalimentación.

Es común encontrar que el éxito al participar en una tarea está asociado con el tiempo de dedicación en ésta, pero de acuerdo a Whitson & Consoli (2009). “La teoría de flujo, por el contrario, está más preocupado por la calidad de cómo se gasta el tiempo en las tareas”. La calidad direccionada hacia el compromiso por medio de una mejor comprensión de las actividades, mayor actitud para su realización y una motivación en aumento, los cuales se apartan de solamente realizar diferentes tareas a tiempo. El flujo implica la alineación de los objetivos personales de los colaboradores con los objetivos organizacionales y es a partir de esa sincronización que se obtiene el camino necesario para actuar paralelamente con la organización. El modelo de flujo se basa en el conocimiento y las emociones, de ahí surgen los retos, la importancia, las habilidades, el control y los diferentes niveles. Cada uno de estos subprocesos debe traer consigo interés, diversión y concentración o atención en cada actividad, todo esto con el fin de lograr una retención del usuario y generar el flujo en sí, el cual por medio de una orientación motivacional tanto intrínseca como extrínseca que permitan alcanzar los objetivos tanto en rendimiento y motivación dentro de la organización.

Según Csikszentmihalyi (1990). “Los seres humanos son más felices cuando están en un estado de flujo, un estado de completa absorción con la actividad”. El flujo está asociado a las teorías de compromiso, representado por el estado de ánimo, que intenta transmitir un sentimiento de compromiso por medio del control de sus circunstancias endógenas como

exógenas. Y como lo advierte el autor “... las personas se sienten tan comprometidas en una tarea que se encuentran en perfecto control de su entorno; sus acciones y fusión de conciencia y tienen una sensación de experiencia óptima”. El concepto de flujo es de vital importancia al implementar procesos gamificados, ya que uno de sus objetivos gira en torno al aumento del compromiso de los colaboradores tanto en las actividades gamificadas como en la aplicación en la organización. Aunque encontrar el estado de flujo pueda parecer complicado debido a las diferencias naturales de cada ser humano, pero si se tienen en cuenta los tipos de jugadores descritos más adelante al igual que sus estilos de aprendizaje, se podría estimar y apuntar a un grupo de participantes representativo.

2.4 Jugadores en gamificación

Los procesos de gamificación van dirigidos a diferentes segmentos de jugadores con necesidades, motivaciones e intereses distintos, éstos deberán ser atendidos para ofrecer una experiencia que se posicione en sus mentes y es así como se destacan cuatro tipos de jugadores: Exploradores, triunfadores, sociables y ambiciosos Bartle (1996). Y se destaca para este trabajo a los exploradores como jugadores que disfrutan de entender el mundo, aquella persona que es curiosa y le gusta descubrir lo desconocido para saber cada día más.

Iosup & Epema (2014) expresa las características de estos tipos de jugadores, los cuales se dividen de la siguiente manera:

1. Exploradores: “Son jugadores que disfrutan de entender el mundo, el estudiante que es curioso. El diseño de cursos para estos estudiantes es un reto para el educador, ya que los estudiantes están interesados en la calidad y la cantidad del material”.

2. Triunfadores: “Disfrutan de completar la mayor parte de los desafíos que se les presentan. Estos son nuestros estudiantes ambiciosos, de alto rendimiento que se esforzaran no sólo para aprobar la asignatura, sino también para lograr al menos un grado de 80%”.

3. Sociables: “Participan en el juego principalmente porque otros jugadores, en particular jugadores como ellos, también lo hacen. Aprobar el curso es interesante para ellos, si permite que sigan siendo parte del mismo círculo social”.

4. Ganadores: “Quieren completar desafíos a expensas de otros jugadores. Para ellos, un reto es bueno si sólo puede haber un ganador (preferiblemente ellos mismos). Los ganadores pueden ser autodestructivos, en esa competitividad puede empujarlos al agotamiento, depresión o aburrimiento”.

Dixon (2011) expresa que “No todos los jugadores juegan por las mismas razones o juegan del mismo modo. Se encuentran así los socializadores, triunfadores, exploradores y destructores”. En donde, cada una de estas razones de juego lleva consigo diferentes motivaciones, estilos de juego y comportamientos en cuanto al desarrollo de los mismos. Esta identificación es vital

con el fin de realizar actividades que contengan este tipo de categorías. Por otro lado, Klug & Schell (2006) encuentran “Nueve tipos de jugadores están documentados: el competidor, explorador, recogedor, triunfador, bromista, director, narrador, el artista y el artesano”. Cada uno de ellos tiene motivaciones y esperan recompensas diferentes, es común encontrar a alguien con una mezcla de jugadores, pero la identificación de estos tipos es necesaria para el direccionamiento de las actividades gamificadas. Del mismo modo, se podrían agregar dos categorías más como el aprendiz, aquella persona que está preocupada por sus procesos de aprendizaje y su principal recompensa es saber hacer las actividades laborales de una mejor manera. También, la categoría de productivo, para aquella persona que esta durante el día interesado en qué tanto le ha aportado a la empresa con sus acciones laborales.

Es importante resaltar que las categorías que cuentan con mayor preponderancia a nivel de sistemas gamificados abarcan principalmente al logro y la socialización. Y como indican Inbar, Tractinsky, Tsimhoni, Seder (2011). “Muchos estudios resaltan que el género y la edad juegan un rol importante en las motivaciones y comportamiento al jugar”. Así mismo, como lo sugieren Brewer, Lee, Xu, Desiato, Katchuck & Johnson (2011) se deben “...combinar y racionalizar elementos de juegos tradicionalmente considerados "masculinos" (dominio, competencia, destrucción, rompecabezas, ensayo y error) con elementos de juego considerados tradicionalmente "femeninos" (emoción, mundo real, nutrición y diálogo, aprendizaje”.

De acuerdo con Bohl (2008). “La generación de los baby boomers que comprende los años de 1946 y 1964, en muchos casos representan cargos de alto nivel dentro de la mayoría de organizaciones. Pero también, están alcanzando su edad de retiro, así que la generación que emergerá será la del milenio, la cual comprende los nacidos entre 1980 y 2000, los cuales pronto sobrepasarán a los baby boomers”. Comprender esta futura situación pondrá al personal de la organización a establecer cambios en el lugar de trabajo, en particular, en los planes de capacitación, es cierto, que cada una de las diferentes generaciones tiene preferencias distintas para los planes de capacitación, pero el hecho de encontrar uno que se adapte a las distintas necesidades de las generaciones será fundamental.

No se puede negar que la generación del milenio es diferente de las demás generaciones, la cual está entrando a la fuerza laboral y es necesario comprender los aspectos fundamentales de esta generación, especialmente aquellos que abogan por cambios en el lugar de trabajo. De acuerdo con Farrell & Hurt. (2014) “La generación del milenio ve el trabajo como una experiencia de aprendizaje continua en la cual las personas colaboran con el fin de alcanzar resultados deseados”. Con el fin de generar esa experiencia laboral, los planes de entrenamiento y capacitación son decisivos al momento de proveer al colaborador con elementos para su desarrollo profesional que igualmente le permitan alcanzar un sentimiento de felicidad no solo con lo aprendido y aplicado sino con lo generado en la comunidad laboral. Así mismo, la necesidades por retroalimentación constante en el área de trabajo es crucial para su motivación, la falta de atención o disposición de la organización por el bienestar laboral puede generar una experiencia negativa en el talento.

El conocimiento de los estilos de aprendizaje y los métodos de aprendizaje de una generación tiene directa aplicación con el desarrollo de capacitación de la fuerza laboral. Identificar y comprender los métodos más efectivos a través del cual los miembros de la generación del milenio aprenden, puede ayudar en la creación de programas de capacitación más efectivos que lleven a una fuerza laboral más productiva. Farrell & Hurt. (2014). Esta generación se caracteriza por ser personas activas, se inquietan en presentaciones tipo conferencias, en donde no interiorizan lo presentado, sus acciones están más dirigidas al juego de roles y actividades que les generen distintas emociones.

2.5 Diseño en gamificación

Dentro del diseño estructural se aplican elementos atractivos para generar compromiso e involucramiento como los encontrados en los juegos de video, pero la experiencia en sí proporcionada por gamificación es influenciada por varios elementos que se muestran adelante, uno de ellos es la diversión. Como lo indica Werbach y Hunter (2012), “... la diversión debe ser diseñada... debe ser retadora...”. La diversión implica un mayor grado de involucramiento por parte del jugador. Así mismo, Gómez (2013) indica que “... es un excelente predictor sobre la participación en actividades...”. De esta manera, se identificaron ocho clases de diversión por parte de Werbach y Hunter (2012): Sensación, fantasía, narrativa, retos, compañerismo, descubrimiento, expresión y dar. Dentro de estas categorías se pueden producir distintos tipos de diversión tanto en actividades desarrolladas de manera fácil como difícil al igual que un tipo de diversión seria relacionada con la sociedad.

Gómez (2013), sostiene que “... la diversión esta influenciada por los climas de motivación y la competencia percibida”. De este modo, se considera que una actividad divertida influye en el cambio de comportamiento y puede estar relacionada con Werbach y Hunter (2012) “... ganar, resolver problemas, explorar, trabajar en equipo, reconocimiento, triunfar, sorpresas, imaginación, compartir, juego de roles y personalización”. Así mismo, Radoff (2011) complementa las acciones que generan diversión con “... reconocer patrones, almacenar, encontrar tesoros, lograr un sentido de cumplimiento, ganar reconocimiento de otros, crear orden, personalizar escenarios virtuales, almacenar conocimiento, organizar grupos de personas, ser el centro de atención, experimentar belleza y cultura, intercambiar regalos, imaginarse como un héroe, villano, sabio, rebelde, mago, escuchar una historia, predecir el futuro, competencia, misterio, perfeccionar una habilidad, alimentar, triunfar, relajarse, reírse, estar asustado, fortalecer los lazos familiares, mejorar la salud, imaginar una conexión con el pasado, explorar un mundo y mejorar la sociedad”.

Según Llorens, Gallego, Villagrà, Compañ, Satorre y Molina (2015) la diversión “...se produce en situaciones de reconocimiento de patrones por parte del cerebro humano. Este reconocimiento depende del conocimiento previo del individuo y de la forma en que la nueva información entra y es procesada por su cerebro. Todos estos eventos, provocan la liberación de dopamina... produce sensaciones positivas en el individuo, a las cuales denominamos diversión”. Es por eso que debe ser considerada desde el diseño de los sistemas de gamificación, como las recompensas , las cuales al ser llamativas y que enganchen más al usuario con la actividad.

Innovation Edge BBVA (2012) al saber utilizar los distintos tipos de recompensas como los sugieren Werbach y Hunter (2012). Recompensas tangibles e intangibles, esperadas y no esperadas, de contingencia, continua, de ratio fijo, de intervalo, variable, competitiva y no competitiva, cierta e incierta.

Por otro lado, Popa (2012) apoya “... un marco de gamificación que se centra en los objetivos de los usuarios estrechamente entrelazados con las metas del negocio... aparte del diseño de juegos o el diseño tradicional de experiencia del usuario”. Busca un diseño que gire en torno a la consecución de los objetivos de un usuario, al identificar claramente sus necesidades y proporcionarle así a la organización un colaborador alineado con su planteamiento estratégico.

Marache-Francisco & Brangier (2013) contemplan dos principios en torno a la gamificación, los cuales deben ser tenidos en cuenta desde una etapa de análisis previo y son los siguientes:

- **Análisis del contexto:** “Gamificación no puede ser eficaz si no está diseñado en base a una buena comprensión de los usuarios y el contexto de uso” Nicholson (2012). Esta es una labor previa que implica el análisis de los aspectos a considerar con las actividades gamificadas con el fin de direccionarlas hacia la prestación de una verdadera experiencia centrada en el usuario.

El análisis y la recolección de datos en aras de mejorar la percepción y eficacia de los elementos se centran según Marache-Francisco & Brangier (2013) en lo siguiente:

- **Intención:** Objetivo (tarea o motivación); acciones concretas dirigidas.
- **Situación:** Contexto (trabajo o placer); ambiente social; motivadores y puntos dolorosos.
- **Tarea:** Objetivo; estructura y otros actores involucrados.
- **Usuarios:** Características (género, edad); personalidad; cultura (colectiva vs individual); experiencia / competencia.
- **Concepción interactiva:** Se trata de “la escogencia del diseño de la experiencia de gamificación”. Marache-Francisco & Brangier (2013). La experiencia es la materia prima con la que se desenvuelve las situaciones dentro del paquete de servicios, la cual deberá contar con varias pruebas a fin de constatar que efectivamente la experiencia cumpla con el objetivo buscado. El mismo autor ubica a la concepción interactiva con tres categorías de elementos de diseño de gamificación con el fin de establecer diseños relacionados con la actividad, en donde se destacan las siguientes: tareas de apoyo, motivación y atractivo.
- **Tareas de apoyo:** “... adapta la interacción de un usuario determinado con una comunicación orientada a un tipo de juego con el fin de aumentar sus conocimientos y habilidades”. Järvinen (2012).

- **Motivación:** Motivar al usuario a través de elementos emocionales y persuasivos, entre los que se destacan la realización propia, retos sociales y relaciones laborales.
- **Atractivo:** “Elementos diseñados para generar emociones positivas con un universo envolvente, apelando a la interacción y el uso de la sorpresa”. Hohl, Wissmann y Burger (2005).

Por otra parte, como lo expresa Robinson & Bellotti (2013) para tener una experiencia en gamificación, se debe tener en cuenta la utilización de las siguientes categorías:

- **Estructura general:** “Proporciona el contexto y la motivación para la participación. Puede proveer una historia real o fantasiosa y otro tipo de información. En esta sección entra en detalle el contexto, fondo y narrativa”.
- **Marco de reglas y rendimiento general:** “Explica en general lo que se espera como un avatar en el combate o una puntuación tan alta como sea posible en una prueba de conocimiento. Al hacerlo, esto orienta al usuario hacia lo que constituye el “buen” rendimiento en un contexto gamificado. Se deben ubicar aspectos como dirección o guía, objetivos internos, caminos ambiguos para llegar al objetivo, renovación, terminación, registro de logros”.
- **Características sociales:** “Permite al usuario interactuar con los demás, al menos fuera de la experiencia, pero a menudo dentro de la experiencia gamificada en sí misma. Identifica aspectos como las relaciones, modos de interacción, responsabilidad o visibilidad y rendimiento social”.
- **Incentivos:** “Estos pueden ser intrínsecos como experimentando flujo, extrínseco y práctico, material o, en el caso de los incentivos extrínsecos, puramente virtuales, teniendo valor sólo a los jugadores. Tiene en cuenta elementos relacionados con curiosidad, retos, entretenimiento, recompensa social, ganancia personal, ganancia social, acuerdos o descuentos, financieros, bienes o servicios, tiempo, loterías, apuestas o sorteos, divisas virtuales, habilidades virtuales, registro de logros, validación”.
- **Recursos y limitaciones:** “Son los límites dentro de los cuales el usuario debe funcionar para participar. Contempla elementos como logros de juego disponibles, repertorio, arquitectura, reglas específicas, escasez de recursos, aspectos temporales, aspectos perceptuales, aspectos topológicos, habilidad, dificultad y avance, cambio o novedad”.
- **Feedback e información de estado:** “Permite entender lo que está pasando, lo qué deben hacer después, lo que han hecho recientemente y quizá en todo el curso de su compromiso. Los elementos de gamificación también pueden proporcionar información sobre las acciones de otros. Trae consigo aspectos como indicadores gráficos, señales de audio, registro de logros y un contexto actualizado”.
- **Centrado en el usuario**

Según Deterding (2013) “... los seres humanos están intrínsecamente motivados para aprender, y el dominio de las competencias o razones intrínsecas de la curiosidad y experimentar la competencia, o la utilidad de la habilidad para algún otro contexto, es lo que impulsa a jugar”. Gamificación le apunta al desarrollo de conocimientos y habilidades a través

de su sistema interactivo, pero cuando una habilidad es dominada en el mayor de los casos conlleva la no generación de interés por la actividad. De esta manera, para tener un interés creciente, se debe trabajar a la motivación intrínseca a través de mayores desafíos y complejidad. Por lo tanto, gamificación debe facilitar la actividad del usuario al centrarlo específicamente en él, desde sus objetivos y necesidades. Es claro así que el desafío no debe diseñarse en torno a la diversión sino más bien las necesidades del usuario, ya que si se da de esa manera, el impacto sería muy limitado provocando así bajas expectativas por parte del empleador y los usuarios.

Un juego en gamificación parte de un sistema que crea experiencias interactivas buscando que los usuarios exploren, aprendan y se les facilite información a través de retroalimentación recibida, partiendo de los procedimientos internos que lo componen. Al hacer un proceso de aprendizaje entretenido, se generará mayor recordación de la información presentada y se podrá actuar en la empresa con mayor propiedad. Igualmente, la emoción en torno a la serie de actividades interactivas, hace que cada jugador viva una experiencia enriquecedora.

Así mismo McGonigal (2012) sostiene que los proyectos de gamificación deben contener elementos clave en el diseño de los juegos como lo son:

Sentido: Representa la lógica principal con la que se involucrará al usuario, es decir, el sistema de gamificación deberá aportar algún interés del usuario.

Maestría: Se refiere al diseño de toda la experiencia de gamificación y sus elementos de juego, apoyándose en un flujo adecuado de las metas, las cuales están siempre al alcance de la mano y partiendo de objetivos de corto plazo como alcanzar puntos hasta objetivos de mediano y largo plazo como competir con otro participante y encontrar la respuesta correcta a un acertijo y así salvar a la empresa.

Autonomía: En donde el jugador decide qué camino tomar para aprovechar la experiencia de gamificación, todo depende del tipo de jugador que sea, pero tendrá todas las herramientas y el espacio para explorar y expresarse.

Pero a su vez, se debe escoger el enfoque a seguir, como lo sugieren Werbach y Hunter (2012), hay dos posibles enfoques para hacer gamificación, teniendo en cuenta que es un proceso centrado en la experiencia del usuario, la que se puede hacer efectiva desde:

- El hacer: Como su nombre lo indica, se centra en que los usuarios hagan algo, está muy relacionado con los puntos, medallas y tablas de liderazgo al igual que las recompensas y el estatus.
- El sentir: Tiene como objetivo que los jugadores se sientan muy bien, la experiencia parte desde el diseño del juego, la diversión, la experiencia en sí a través de los retos de la actividad.

McGonigal (2012) interviene en el diseño de juegos y aporta cuatro aspectos decisivos que debe tener un juego:

- La meta: Es aquello por lo que deben luchar los jugadores, representará toda la atención y participación durante el desarrollo de la actividad.

- Reglas: Son las condiciones que deben cumplir los jugadores para poder alcanzar la meta. Llevan a los jugadores a involucrarse en espacios desconocidos.
- Retroalimentación: Representa que tan bien va el jugador al momento de alcanzar la meta. Motiva hacia una meta alcanzable y por ende, a seguir jugando.
- Participación voluntaria: El jugador acepta las condiciones previas como la meta, las reglas y el sistema de retroalimentación

Werbach y Hunter (2012) ilustran un marco de diseño de gamificación basado en lo siguiente:

- Definir los objetivos del negocio: ¿Por qué se quiere gamificar? ¿Cómo se beneficiará la empresa con el cambio de comportamiento? ¿Qué resultados positivos generará para la organización?
- Delinear comportamiento objetivo: ¿Qué quiere que hagan los jugadores? ¿Cuáles son las métricas para medirlos? ¿Estos comportamientos promueven los objetivos del negocio?
- Describir a los jugadores: ¿Quiénes son las personas que participarán en la actividad de gamificación? ¿Son clientes, empleados, o de otra comunidad? ¿Cómo son ellos? ¿Qué elementos de juego pueden ser más efectivos para esta población?
- Idear las actividades de enganche y progreso: ¿Cómo motivar a los jugadores? ¿Qué clase de retroalimentación tendrá el sistema? ¿Cómo progresarán en el sistema? ¿Cómo permanecerán los jugadores más experimentados?
- La diversión: ¿Cómo funcionaría la actividad de gamificación sin recompensas extrínsecas? ¿Sería divertido? ¿Qué elementos motivan a los jugadores sin necesidad de recompensas?
- Tener las herramientas apropiadas: ¿Cómo va a lucir el sistema gamificado? ¿Cuáles son los elementos de juego involucrados? ¿Cuál será la experiencia para los jugadores? ¿Qué clase de refuerzos, recompensas y retroalimentación recibirán los jugadores?

2.6 Gamificación en la empresa

De acuerdo con Chen, Shami, Duga, Muller, DiMicco, Patterson, Rohall, Sempere y Geyer (2011) “Gamificación en la empresa necesita identificar el tiempo apropiado para manifestar los elementos del juego en el contexto laboral – el momento del juego”. Los colaboradores de las empresas no necesariamente están inmersos en su horario laboral en solo trabajo, es decir, hay momentos de distracción para socializar con compañeros y navegar en la internet. Según Ferro & Walz (2013) “Hay potencial para que este tipo de adaptación pueda ser utilizado como parte de una intranet para fomentar la colaboración dentro de las organizaciones” Al identificar aquellos momentos, se encuentra una gran oportunidad para gamificación en la empresa, la cual puede ser ubicada como indica el autor como una herramienta activa en la interfaz de la página web de la empresa, haciéndola rápida y sencilla para iniciar una ronda de interacción, aprovechando el tiempo muerto de los colaboradores. Como lo sugiere el autor, este espacio se puede convertir como un momento de aprendizaje, en donde el usuario encuentra desde su espacio laboral un interés personal en usar el sistema gamificado dependiendo de su horario laboral.

Los autores Chen et al. (2011) se preguntan cómo puede ser un momento de juego o de aprendizaje beneficioso y atractivo para el individuo y la empresa. Ante esto, es importante considerar la oportunidad que trae consigo gamificación, la cual permite transformar la manera en que los colaboradores aprenden dentro de la empresa. Gamificación en la empresa representa una mejor experiencia para el cliente interno en cuanto al manejo de la información de la empresa, que repercutirá en mayor conocimiento del quehacer organizacional. Igualmente, Gamificación debe estar centrado en experiencias, al cambiar las rutinas y propender por mejores hábitos en la organización y como lo sugiere Laschke & Hassenzahl (2011) “... en la creación de nuevas historias de las cosas que necesitamos hacer, para transformar lo tedioso en una experiencia significativa”. Al contemplar procesos de aprendizaje, en gran parte de literatura respectiva, se inculca la necesidad de usar aprendizajes significativos, los cuales suplan necesidades, motiven a las personas y modelen su comportamiento. Sin embargo, para lograr esto, gamificación usa recompensas para generar motivaciones extrínsecas pero como argumenta Khaled (2011) se requiere ir más allá al crear “... sistemas, que sugieren actividades y objetivos derivados de una meta, como ser feliz o ser más social”. Gamificación debe apuntar a metas a largo plazo no consumibles y más bien inspiradoras a nivel de la vida cotidiana personal.

Castellani, Hanrahan, Colombino & Grasso (2013) argumentan que “No se hacen suposiciones que introducir un juego en un ambiente de trabajo hará sistemáticamente que funcione bien y no se hacen suposiciones sobre el impacto de los mecanismos de recompensa en la motivación intrínseca”. El hecho de pensar en la naturaleza de los juegos e inmediatamente asociarla con un éxito relacionado a la participación e interacción en ella es desconocer la diferencia tan marcada que hay en cada una de las personas que conforman una organización y en sí, la sociedad. Así mismo, el suponer que los sistemas de recompensas que acompañan a los juegos es determinante para aumentar el desempeño de los colaboradores es relativo a la cultura tanto a nivel país como organización, ya que la recompensa como lo sugiere Castellani et al. (2013) es determinada por “... los mecanismos de gestión y compensación basado en el desempeño”. Y es aquí donde se debe considerar tanto la entrada de bonos monetarios o el reconocimiento de toda la organización por la labor desempeñada, puesto que se pretendería eliminar las barreras virtuales que proyecten una realidad organizacional apoyada por gamificación.

De acuerdo con el Innovation Edge BBVA (2012) sugieren que “el simple hecho de Jugar es productivo, ya que se produce una emoción positiva más fuerte que las relaciones sociales, un sentimiento de cumplir con un objetivo y ofrece la oportunidad de alcanzar unas metas claras”. Lo cual se refleja en los siguientes datos al jugar planteados por el mismo estudio:

- 70% de los altos ejecutivos hacen un receso cada día para jugar.
- 53% de los jugadores tienen entre menos de 18 y 49 años.
- 58% de los jugadores son hombres y 42% son mujeres.
- 65% de los jugadores son jugadores sociales.
- 55% juega con dispositivos móviles.

Igualmente, el Iloper, instituto para las personas y el rendimiento, muestra que la estrategia de gamificación crea empleados felices y los resultados de su encuesta arrojan lo siguiente:

- Son dos veces más productivos.
- Se quedan cinco veces más en sus trabajos.
- Son seis veces más enérgicos.
- Toman diez veces menos permisos por enfermedad.
- Ayudan a sus colegas en un 33% más.
- Se mejora el rendimiento en un 46% más.
- Alcanzan sus objetivos en un 31% más.
- Están 36% más motivados.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO

En este capítulo se presenta una definición de los principales conceptos utilizados en esta tesis, teniendo en cuenta a gamificación, los elementos de juego tales como mecánica, dinámica y estética, el concepto de flujo y los jugadores en gamificación al igual que el diseño y gamificación en la empresa.

APORTES

En este capítulo se realiza una revisión y caracterización de los principales conceptos involucrados al momento de realizar un proceso gamificación.

Capítulo 3:

ESTADO DEL ARTE

"No es un concepto nuevo... es solo que ahora estamos comenzando a crear sistemas y tecnología para fortalecerlo". Bob Marsh (LevelEleven).

3.1 TRABAJOS RELACIONADOS

Aunque el concepto de gamificación es relativamente nuevo, ha despertado gran interés por parte de la comunidad académica y laboral en pro de conocer diferentes estrategias empleadas en la organización, encontrando así trabajos dirigidos hacia el área de mercadeo y en menor proporción comienzan a aparecer investigaciones relacionadas con el área de talento humano. De esta manera, se realizó una búsqueda relacionada con gamificación en procesos de aprendizaje y a continuación se muestran los trabajos encontrados:

***Hewlett Packard (HP)** le ha apostado a la gamificación dentro de sus procesos de aprendizaje, buscando llamar la atención de sus colaboradores al contar con una plataforma de aprendizaje divertida para dar a conocer productos, beneficios y reforzar el aprendizaje organizacional con el fin de generar una forma fácil para aprender y retener los aspectos de gran importancia para la organización, los cuales son necesarios para vender los productos de HP. Igualmente, se buscaba con gamificación, comprender la estrategia de ventas de HP al igual que las competencias clave y las mejores prácticas de venta. Balance (2013). El mismo autor caracteriza los productos de aprendizaje implementados en HP de la siguiente manera:

- **Hero of Dwarf Planet Ceres:** Un juego que tiene lugar en un planeta alienígena y se le pide al colaborador salvar el planeta respondiendo preguntas de selección múltiple. En la primera fase se le educa en los conceptos clave de ventas de HP y su conocimiento se evalúa en la segunda fase.

- **Storm Chaser:** Es un juego que incluye mini retos, en donde en la primera fase el colaborador reúne información básica de los tres ejes del negocio de HP y en la segunda fase debe proporcionar soluciones recomendadas a los clientes. Esto le permite a los colaboradores poner toda la información de la industria, del producto y del mercado junta y aplicar el conocimiento aprendido.

- **Cloud Olympics:** Le permite a los colaboradores aprender y construir habilidades de venta del producto HP, las cuales se evalúan en situaciones al estilo olímpico. Ellos pueden saltar el entrenamiento e ir a la competición, pero serán forzados a ir al principio si no obtienen la medalla de oro.

Fortalezas:

- Al momento de diseñar las actividades sabían lo que le interesaba a los colaboradores y aquello que les ofendía.
- Cuenta con actividades interesantes que hacen que el colaborador siga jugando y reteniendo información importante de la organización y su área.
- Cada juego está hecho de dos fases que contienen módulos de aprendizaje de 2 a 5 minutos. La primera fase proporciona una oportunidad para aprender acerca de los procesos de HP y la segunda evalúa el conocimiento del jugador y le ayuda a asimilar el nuevo aprendizaje en el trabajo.
- Cuenta con elementos adicionales como micro lecciones móviles, e-magazine, foros de discusión, coaching, colaboración entre pares.
- Se han visto resultados positivos en el aprendizaje y la motivación con los juegos.
- Se refuerzan conocimientos aprendidos previamente, generando así una cultura de aprendizaje.

Debilidades:

- Cuando alguien no pasa una prueba, no está muy claro como motivar a esa persona que no solo puede perder una sino varias veces y si no se maneja apropiadamente éste puede llegar a perder la motivación.
- La mecánica de juego no siempre es un motivador positivo. Puede ser perjudicial si se usa incorrectamente. Por ejemplo, al ingresar al sistema y observar que uno de los participantes tiene una diferencia en puntos muy marcada. Así, lo recomendable es que cuando ingrese, pueda observar a los jugadores que están en un rango considerable de puntos. Igualmente, con la tabla de liderazgo, ubicar a los jugadores que están en los tres primeros puestos sin mostrar públicamente los que están en la última posición. Al colocarlos de esta manera se incentiva a querer superar poco a poco a los jugadores que están más a su alcance.

*En la empresa **Delta Call Center**, se implementó una estrategia de aprendizaje por medio de gamificación, la cual buscaba proporcionar entrenamiento pero que no fuera como un curso obligatorio. De esta manera, se presenta una propuesta que consiste en viajes realizados a los seis continentes, en donde la marca Delta no se nota, ya que se pretende que el jugador se sienta en un juego en vez de un programa especial de su empresa. A medida que los jugadores navegan por el mundo, pueden ingresar a actividades y mini juegos que les permite cumplir logros. El objetivo es estar de primero en la tabla de liderazgo, fomentando así la competencia. Knudson (2013).

Hay varios tipos de interacciones entre los jugadores, los cuales se administran a través de las cuentas de correo electrónico, se pueden retar por medio de mini juegos por el correo, poniendo dinero ganado en el juego. Los jugadores pueden ganar premios y tienen la opción de cambiar el premio por dinero o dejarlo en una ciudad para que otro jugador lo recoja.

Fortalezas:

- Las experiencias del mundo real desde el juego proporcionarán conocimiento y habilidades que los colaboradores pueden usar en sus interacciones con los clientes cada día.
- Satisfacción del empleado al proporcionar una experiencia para los clientes.
- Se presenta una sana competencia y los colaboradores pueden divertirse aprendiendo.
- La recepción del juego ha sido positiva, más de 1400 jugadores ingresaron voluntariamente en el juego. Más de 3.300 retos han sido presentados y más de 1000 premios dejados por los jugadores. En los primeros dos meses, los profesionales de Delta Call Center han ingresado más de 16.2 millones de minutos de tiempo de juego, el equivalente a más de 30 años. Knudson (2013).
- Mayor conocimiento de los productos y servicios al igual que se proporciona un mejor servicio al cliente y mejora las ventas.

Debilidades:

- La métrica que usa la empresa gira en torno a los datos presentados por cada colaborador en la ruta trazada y las interacciones realizadas, aunque su apuesta es la de motivar un comportamiento en la capacitación por medio del alcance de logros y progresos en el sistema, se desconocen los beneficios otorgados al cliente externo al igual que su repercusión en la empresa.
- El tiempo para la realización de la actividad abarca una cantidad de tiempo considerable, la cual debe ser tenida en cuenta con el fin de que la actividad no vaya en detrimento de lo que verdaderamente se quiere lograr.
- Es importante estimar el tiempo necesario de uso de la actividad de gamificación con el fin de evitar el desinterés en la actividad.

***NTT Data Inc.** usó gamificación con el fin de aumentar la innovación y encontrar soluciones rápidas para sus clientes, en donde se pudieron crear centros de excelencia para desarrollar nuevos productos y servicios. La empresa experimenta con gamificación con el fin de fomentar la participación en su red social interna, la cual se llama Socially. Al inicio muy pocas personas participaron, así que se comenzaron a ofrecer puntos para aquellas personas que ingresaran, colocaran contenido o hicieran cualquier otra actividad dentro de la plataforma. Cada mes, la persona con más puntos ganaba un premio. Después de ahí, la participación aumentó notoriamente. Más adelante, siguió con otro proyecto de gamificación centrado en entrenamiento al cual llamó Delta samurái, el cual guía a los empleados a través de una serie de preguntas para evaluar habilidades de liderazgo, luego ofrece entrenamiento a la medida en la forma de búsquedas, en donde el usuario debe encontrar ciertos retos y alcanzar ciertos niveles con el fin de escalar el monte Fuji. Esto está ayudando a la compañía determinar aquellos que tienen problemas en ciertas áreas de la empresa. Harbert. (2014).

Fortalezas:

- El gerente puede ver el progreso de sus equipos de trabajo en el juego, lo positivo tanto lo negativo y así se pueden presentar planes de mejoramiento particulares.
- Obtiene motivaciones intrínsecas como el reconocimiento entre pares durante el desarrollo de las actividades.
- Se fomenta un ambiente de cooperación al poder compartir con puntos todo tipo de ayuda dentro del sistema.

Debilidades:

- Hay que tener cuidado con el manejo de las recompensas extrínsecas, ya que éstas pueden generar dependencia en premios para poder realizar las actividades correspondientes. En el corto plazo los motivadores extrínsecos son esenciales para enganchar al jugador, tal es el caso de los puntos, las medallas, tablas de liderazgo y en este caso premios, pero hay que considerar que las personas no siempre están motivadas por recompensas, las cuales si no son tratadas a tiempo pueden generar desmotivación y baja participación en los procesos de gamificación. De esta manera, es importante resaltar la necesidad en el largo plazo de fomentar la consecución de motivadores intrínsecos dentro del diseño, ya que va a llegar un punto en donde lo que quiere recibir un jugador en vez de un premio, será un reconocimiento público.
- El sistema de gamificación busca generar colaboración pero no todos los jugadores están interesados en colaborar sino más bien en ganar y derrotar, no es muy claro como captar la atención de aquellos que no están interesados en cooperar.
- Con el fin de ser el primero en el sistema, muchas personas pueden colocar información irrelevante solamente para ganar puntos. De esta manera, la empresa tiene que conseguir moderadores para que estén al tanto de las diferentes actividades.

*La empresa **SAP** decidió implementar estrategias de gamificación en su personal de vendedores, ya que éstos reciben bastante información y la empresa realiza cambios de manera constante. Por tal motivo, con el fin de que el enlace entre empresa y clientes pueda ser minimizado con el fin de tener vendedores que se encuentren preparados y dispuestos a atender los diferentes clientes de la empresa se lanzó un programa de formación llamado Roadwarrior. Este programa de formación mostraba los documentos y videos necesarios para la labor, pero en sí el efecto en el aprendizaje no era muy apreciado por ellos. Es así como el nuevo programa de gamificación cumple con objetivos de volver el aprendizaje en SAP divertido, además, socializar y competir con los compañeros de trabajo. Herger (2012).

De esta manera, Roadwarrior, surge como un juego que enseña a los vendedores a través de reuniones simuladas con un cliente, cómo y qué responder ante la pregunta de un cliente. El vendedor va a estar más preparado para las necesidades que se puedan presentar con la información que pueda requerir el cliente de la empresa. Primero que todo, los vendedores tienen múltiples respuestas para responder una serie de preguntas, al hacerlo correctamente, pueden progresar y desbloquear niveles ganando medallas y puntos por respuestas correctas y así tener una buena preparación ante una posible pregunta. Igualmente, tienen conversaciones simuladas con el cliente y ellos

pueden ver un medidor de la conversación con el fin de saber qué tan bien la reunión está saliendo. Una vez un área se complete, se procede a otra con clientes diferentes.

Los vendedores obtienen una hoja de ayuda, la cual cuando se encuentren en una reunión con un cliente la puedan usar y revisar con el fin de usar la información allí presentada para una correcta respuesta. Por otro lado, los jugadores también pueden retar a sus compañeros a responder preguntas, observando el progreso de sus compañeros y de los equipos de trabajo con el fin de generar un ambiente de competencia e igualmente lograr respuestas más cómodas ante los clientes.

Fortalezas:

- Organiza la información de manera que los vendedores pueden responder rápidamente ante cambios en la organización.
- Cambió la estrategia de capacitación por una que involucraba tanto al vendedor como a la empresa, ya que en la anterior, solo la empresa era quien le daba los documentos y videos que tenían que observar y leer para responder las preguntas necesarias.
- Aparte de que es un aprendizaje divertido, también es práctico al contar con una referencia al momento de responder a las preguntas de los clientes.
- Se genera un ambiente de competencia que busca impulsar aún más el desempeño individual y por equipos de trabajo.
- Clientes internos y externos más satisfechos debido a la efectividad en las respuestas y a la preparación de los vendedores.

Debilidades:

- Dentro del sistema de gamificación sí se mide la efectividad del entrenamiento, pero en la práctica laboral no se menciona el instrumento a contrastar en torno al desempeño.
- No hay retroalimentación en torno a las opciones de mejora para que sean tenidos en cuenta por las personas a cargo.
- Cuando el vendedor ha superado todos los niveles, no se muestra que sigue después para él. Se está considerando a la gamificación como una herramienta estratégica que es central a todas las áreas de la organización. De este modo, los procesos de gamificación tienen una connotación y experiencia infinita, ya que va alineada con la planeación de recursos corporativos, es por eso que si se desarrollan los niveles propuestos, en el caso de la capacitación, ya se debe tener claro el siguiente paso en su proceso de capacitación al identificarse las necesidades respectivas de un jugador que se quieran seguir incentivando.
- Cómo lograr una mejor retención de la información cuando se tienen cambios constantes en el entorno.

Web based Homework

El objetivo de la acción en gamificación llevada a cabo por Gorchle (2013) buscaba mejorar la retención y atracción del estudiante con tareas de matemáticas de manera asincrónica. De esta manera, se crea un programa web de tareas llamado WebWork, en

donde la actividad principal es resolver problemas de matemáticas por medio de elementos del juego como los puntos y logros.

Las acciones que se desarrollan implican la realización de tareas, al hacerlas de manera correcta se ganan puntos y después de una cantidad dada de puntos de experiencia, se puede ascender a otro nivel, proporcionando un mayor poder dentro del sistema al igual que ayudas adicionales. Cada nivel presenta una mayor complejidad pero también cuentan con ayudas para ciertos problemas.

Fortalezas:

- En el WebWork los estudiantes ingresan a sus tareas y envían sus respuestas desde el navegador, los resultados son enviados a los estudiantes dándoles la oportunidad de corregirlos y enviarlos de nuevo.
- Hay un sistema de notificación en el WebWork para que cuando un estudiante suba de nivel sea informado inmediatamente. Proporciona retroalimentación instantánea al estudiante.
- En cuanto a los logros, maneja tres tipos diferentes como el del curso normal del juego, aquel que requiere un esfuerzo adicional y otro que es totalmente diferente del objetivo central del juego.
- 93% de los estudiantes dijeron que hicieron seguimiento de sus niveles y logros. El 89% dijo que intentaron activamente ganar logros.
- El estudiante disfruta la actividad y lucha por el alcance de los logros.
- Presenta gran diversificación con la presentación de tareas, dando así mayor motivación y atracción por el desarrollo de éstas.

Debilidades:

- No se concluye que las técnicas de gamificación mejoraron el rendimiento de los estudiantes.
- Al ser trabajo de casa, no se especifica el tiempo de desarrollo de las actividades.
- No hay componentes colaborativos tanto para el desarrollo grupal de actividades como para el de retos y ayudas a compañeros.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO

La revisión de los trabajos relacionados con el modelo propuesto en esta tesis permitió identificar aquellas fortalezas y debilidades de los programas de gamificación llevados a la empresa. Entre ellos se destaca el interés por la retroalimentación en las actividades, la correcta estructuración de la mecánica de juego, el tipo de recompensa generado dependiendo de los jugadores y sus motivaciones.

Un aspecto recurrente entre los diversos proyectos de gamificación encontrados fue la creación de escenarios que tienen mínima relación con la empresa, se busca que se relacionen implícitamente desde el momento en que se juega y desde que se labora en la empresa. Otro aspecto de interés gira en torno a la experiencia y la cooperación entre jugadores, el diseño de la historia y su trascendencia e impacto en el jugador lo invita a su permanencia en éste. Por otro lado, tanto la competencia como la cooperación motivan al jugador a alcanzar los niveles encontrados.

Se espera proponer un modelo de gamificación para los procesos de aprendizaje, en este caso, para la inducción general con el fin de retener mayor información acerca de la empresa y ofrecer así una experiencia significativa en los nuevos colaboradores que ingresan a la organización, direccionándolo hacia el alcance de retos, la obtención de medallas y en particular, optar por el flujo de la información como factor representativo para la mejora del desempeño de los nuevos empleados.

APORTES

En este capítulo se realizó una revisión de aquellas propuestas relacionadas con gamificación en la empresa y en particular con procesos de aprendizaje, identificando oportunidades de investigación y a su vez que se detallaban tanto las fortalezas y debilidades de cada propuesta.

Para ofrecer gamificación con base en el aprendizaje, se evidencian diferentes niveles de experiencia, algunas al ser empresas grandes cuentan con los recursos suficientes para la elaboración de experiencias significativas que giran más allá de la adquisición e medallas. Otras empresa con menores recursos realizan actividades de gamificación que buscan cumplir el objetivo elemental, la retención de información y la mejora en la experiencia con respecto a la transmisión de la información.

Capítulo 4:

APRENDIZAJE

“Nos gusta pensarlo como la gestión del comportamiento. Es cómo hacer que las personas hagan más cosas, con mayor frecuencia y por periodos de tiempo más largos”.
Steve Sims (Badgeville)

Para que se pueda generar aprendizaje en la organización, ésta debe cumplir con una serie de elementos que permitan su adquisición y ejecución de manera significativa dentro de la empresa y para los colaboradores de la misma.

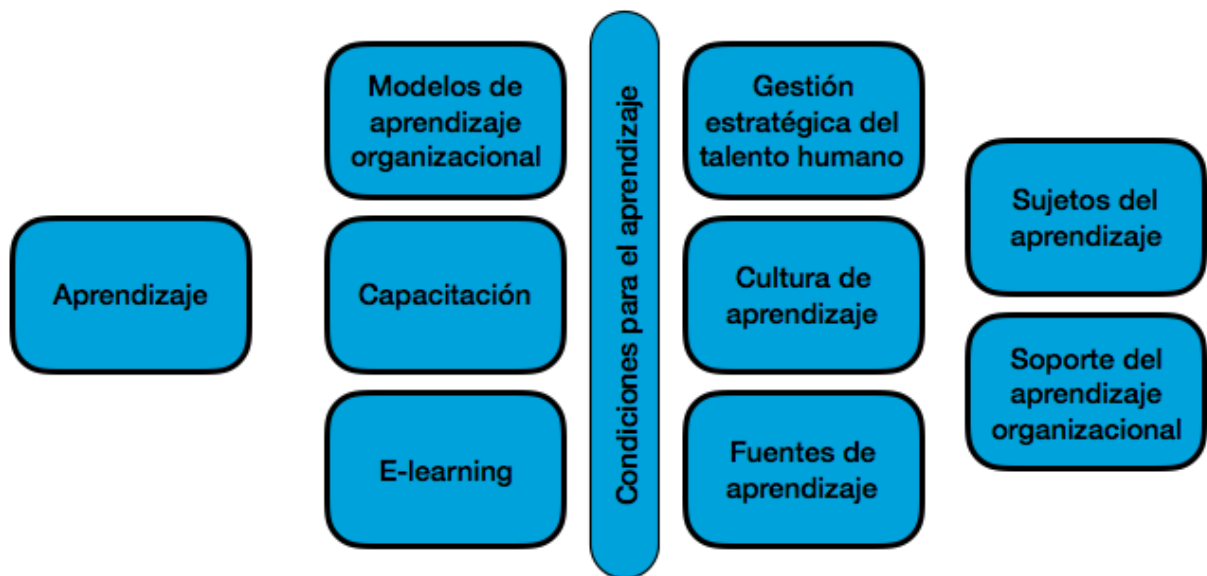


Figura 2. Aprendizaje

4.1. APRENDIZAJE

El ser humano en su deseo constante de conocer y apropiarse del mundo, realiza distintas acciones en torno a la interpretación de éste, haciendo uso de mecanismos que aportan a mejorar la comprensión de una realidad particular y es la persona quien se ve expuesta a mejorar sus competencias básicas con el fin de generar procesos de crecimiento personal y organizacional que permitan acceder a distintas oportunidades desde su formación y su condición en la empresa. El principal recurso para movilizar la estrategia de la organización son las personas, quienes por medio de distintos procesos cognitivos, físicos y afectivos realizan una serie de actividades encaminadas al logro de un objetivo particular. En este caso, es el aprendizaje quien se encarga de mediar aquello que sucede en el exterior con los procesos cognitivos internos que permitirán su apropiación. El aprendizaje organizacional de acuerdo a varios autores adquieren los siguientes significados:

| Autor | Concepto |
|--|---|
| Palomino, Ramos & Espinoza (2010). | “El Aprendizaje Organizacional consiste en adquirir y aplicar los conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes que incrementan la conservación, el crecimiento y el progreso de la organización”. |
| Castañeda (2015). | “... lo característico del aprendizaje organizacional es la generación o captura de conocimiento”. |
| Castrillón & Fischer (2009). | “El aprendizaje organizacional como la capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información desde sus fuentes, para generar nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e inter-organizacional, generando una cultura que lo facilite y permitiendo las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la perdurabilidad”. |
| Martínez, Castro & Muñoz (2013). | “el proceso mediante el cual los administradores buscan mejorar las habilidades de los miembros de la organización para comprender su medio ambiente y poder tomar decisiones que continuamente impacten su efectividad general”. |
| Alegre (2012) | “El aprendizaje es un proceso colectivo de desarrollo cognitivo en el cual las habilidades de los diferentes individuos que participan en el proceso de trabajo deben ser combinadas para lograr los resultados deseados. Este conocimiento organizacional se almacena a través de reglas, rutinas, procedimientos y normas a fin de solucionar problemas y facilitar la interacción de los miembros de la organización”. |
| González & Hurtado (2014). | “El aprendizaje organizativo desempeña un papel crucial en los proyectos de desarrollo de nuevos productos porque facilita la adaptación rápida a los cambios del entorno tales como los gustos de los consumidores, los nuevos desarrollos tecnológicos o la turbulencia competitiva”. |
| Duarte & Castañeda (2013). | “El proceso de aprendizaje organizacional conlleva una tensión entre asimilar nuevo aprendizaje, comúnmente llamado exploración y usar lo que se ha aprendido, esto es explotación. La exploración es la búsqueda por nuevo conocimiento y la explotación es el uso actual del conocimiento base de una empresa”. |
| Champagne, Lemieux-Charles, Duranceau, MacKean & Reay. (2014). | “... el conocimiento y el aprendizaje son tomados como fuente de ventaja competitiva y muchos expertos consideran la habilidad de adquirir, crear y usar conocimiento como la fuente más importante de sostenibilidad de una organización”. |
| Revista Cubana de Psicología (2000). | “La esencia del aprendizaje consiste en el surgimiento y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en una faceta o dimensión afectiva como cognitiva. Se aprenden no sólo hábitos, conocimientos, habilidades y capacidades, sino también actitudes, rasgos volitivos, emociones, sentimientos y necesidades”. |

4.1.1 MODELOS DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

Villanueva (2009) presenta los siguientes modelos de aprendizaje organizacional, entre los cuales se destacan:

Modelo de Nonaka y Takeuchi: Consiste en la implementación de actividades que permiten convertir el conocimiento individual en organizacional, es un proceso en donde se experimenta a nivel personal, se comparte a nivel grupal y se aplica a nivel organizacional.

Modelo de Peter Senge: La cultura del aprendizaje continuo como elemento necesario para alcanzar apropiación de conocimiento, el cual se vive de manera constante dentro de la organización, ya que no se queda estático en cada persona sino que se aplica en función de mejorar el desempeño laboral. Así mismo, para lograr el aprendizaje, las personas deben trabajar de manera colaborativa permitiendo fomentar la actuación del conocimiento en los equipos de trabajo y así trabajando conjuntamente en pro de la productividad laboral.

Teoría de las competencias: Las competencias propenden por que el colaborador alcance unos rendimientos sobresalientes en su labor contribuyendo a ampliar al logro de los objetivos organizacionales.

Teoría de aprendizaje situacional: Como su nombre lo indica usa situaciones que los aprendices vivirán de manera regular en su labor en la empresa. Se hace uso de casos que busca por medio de problemas, familiarizar al aprendiz en un contexto laboral específico. Milhem, Abushamsieh & Pérez Aróstegui. (2014).

La teoría del aprendizaje experiencial pretende descubrir, adquirir y crear nuevos conocimientos y habilidades al igual que valores por medio de experiencias individuales y compartidas. El involucramiento es clave para vivenciar el aprendizaje a través de experiencias.

Teoría de aprendizaje transformativo: El aprendizaje transformativo permite y motiva a los aprendices a participar en la forma del contenido y la aplicación de actividades de aprendizaje.

Teoría de la acción: Según Frese (2007). La teoría de la acción intenta explicar como el aprendizaje es regulado y como las personas pueden cambiar su comportamiento para encontrar los objetivos en situaciones normales o inusuales. Se preocupa por las entradas y el comportamiento y cómo el conocimiento regula el comportamiento y el rendimiento.

Estas teorías pueden aplicarse en procesos de aprendizaje formal como las sesiones de capacitación, cursos y educación continua, en donde es muy característico encontrar que quien controla y tiene acceso a este tipo de información son las personas del área estratégica de la organización. Así mismo, Hutchins, Burke & Berthelsen (2010) argumentan que el aprendizaje informal “... se basa en la perspectiva de aprendizaje constructivista, el cual se centra en la experiencia del aprendiz al crear conocimiento”. Algunos ejemplos de aprendizaje informal son: networking, coaching, mentoring, experiencias de ensayo y error y para este trabajo se propone a gamificación como participe de este tipo de aprendizaje.

4.1.2 CAPACITACIÓN

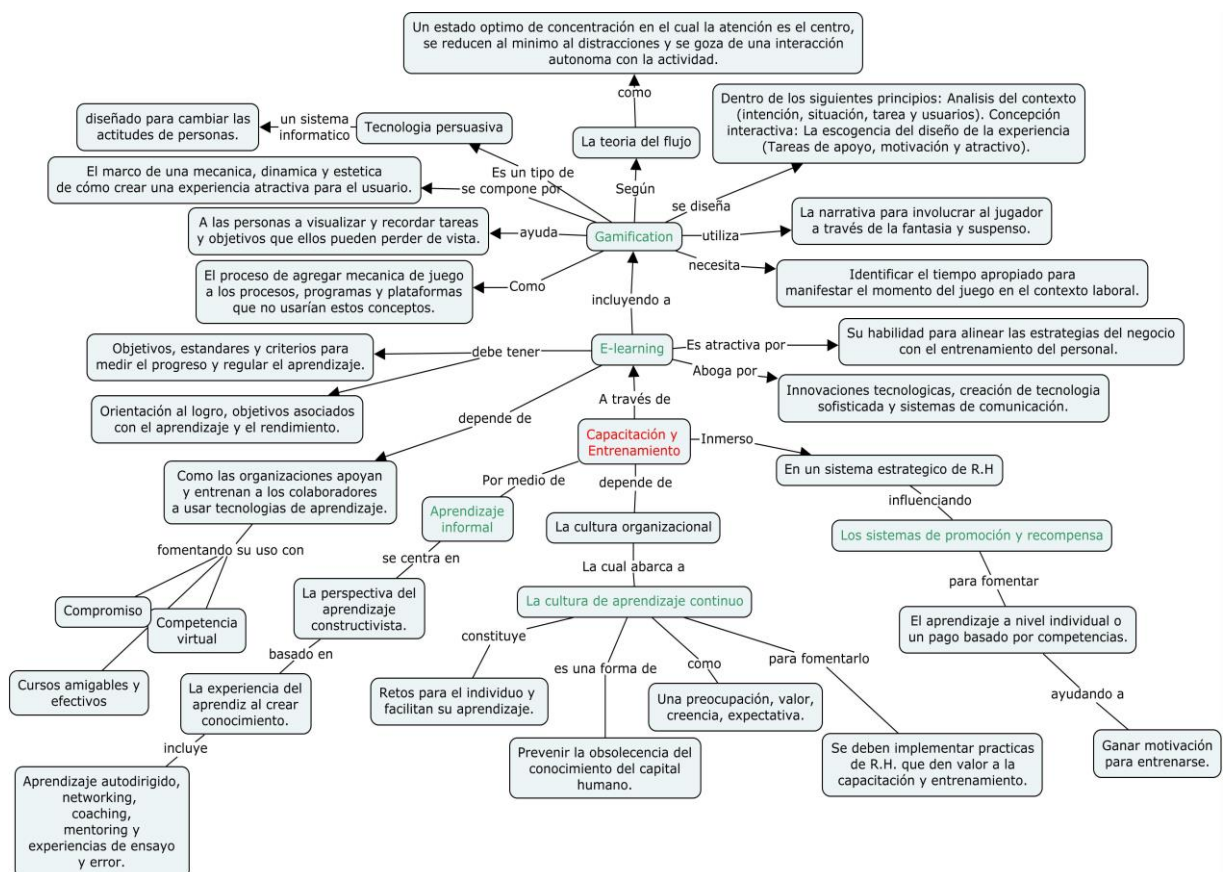


Figura 3. Capacitación

El aprendizaje se desarrolla a través de programas de capacitación generando beneficios tanto personales como profesionales y organizacionales, ya que las personas responderán con mecanismos claros de acción a las diferentes problemáticas en el día a día de la gestión en la organización, incrementando así las habilidades laborales que les permiten estructurar un mejor perfil laboral, siendo más productivos y respondiendo asertivamente a las necesidades de la empresa. Aunque las capacidades de las personas se ven fomentadas por las acciones

realizadas en los procesos de capacitación, éstos dependen de los recursos con los que cuenta la organización con el fin de proporcionar flexibilidad, novedad, interés y en particular significancia en los programas de capacitación. Por eso, una tarea esencial dentro de la organización consiste en el diagnóstico y evaluación de los sistemas y procesos con los cuales se interviene en el aprendizaje organizacional, ya que serán determinantes al momento de impactar positivamente tanto el rendimiento como el desarrollo de los colaboradores.

De acuerdo con Sia, Bhardwaj & Sahoo (2013) “La capacitación puede ser mejor pensada como un episodio organizacional, es decir, una serie de experiencias acumuladas con conocimientos y sentimientos asociados con esas experiencias”. Los procesos de capacitación no solo deben enfocarse en la entrega de un conocimiento con el fin de que una persona pueda prestar un mejor servicio, sino por el contrario, estructurar esfuerzos para que estos programas generen experiencias que motiven a la persona a actuar de manera positiva dentro de la organización.

La capacitación tiene varios objetivos: Mejora en el rendimiento individual, actualización del empleado y habilidades de gestión, resolver problemas organizacionales y la orientación de nuevos empleados. Dolan, Schuler & Valle (1999). Dependiendo de las necesidades internas o externas de la organización, se toman cualquiera de éstos objetivos, pero es importante no perder de vista el enfoque estratégico, el cual permitirá obtener de manera anticipada aquellos conocimientos y habilidades necesarios para ser más competitivos en mercados tan cambiantes y exigentes. Así mismo como lo indica Porter (1990) “... las organizaciones que están altamente comprometidas con el entrenamiento y capacitación e integran tal enfoque en su cultura, tienden a ser más competitivas” La ventaja competitiva está muy relacionada con la transformación y creación de contextos empresariales en los cuales se pueda marcar una diferencia desde varias perspectivas, financieras, de mercado, operativas y de cliente, siendo éste último decisivo para procesos competitivos. Las personas deben contar de manera anticipada con procesos y herramientas de aprendizaje que permitan moldear sus procesos cognitivos a fin de poder alcanzar un desempeño sobresaliente en la organización. De esta manera, se puede hablar de los activos intangibles como generadores de ventaja competitiva y particularmente, el aprendizaje, el cual se estructura dentro de los procesos de capacitación y cobra especial importancia al estar implicado dentro de los procesos cognitivos de la persona y su impacto en el desarrollo efectivo de las labores organizacionales.

Según Milhem, Abushamsieh & Pérez (2014), hay dos tipos de capacitación:

En el trabajo: Se lleva a cabo en el lugar de trabajo durante el horario laboral, es planeada y estructura y dedica gran cantidad de tiempo con los nuevos empleados para enseñarles conocimientos y habilidades específicas para el trabajo.

Fuera del trabajo: Se lleva a cabo fuera del horario y espacio laboral, se puede dar por medio de discusiones grupales, tutoriales, conferencias, lecturas, cursos y talleres de capacitación.

Sin importar el tipo de entrenamiento y capacitación que se utilice, un factor de suma importancia es aquel que indica la efectividad lograda con aquellos procesos. Purcell, Hutchinson, Kinnie, Rayton and Boulton (2003) indican que para evaluar los resultados de la capacitación en el rendimiento tanto a nivel empleado como corporativo con el fin de demostrar su efectividad, todavía es percibido como una “caja negra”, lo cual se da debido a la falta de un mecanismo bien establecido que cree valor para la organización. De esta manera, se torna de gran interés la consolidación de sistemas o mecanismos que permitan seguir el proceso con la medición del rendimiento del colaborador y su impacto en la organización.

Según el autor Glaveli & Karassavidou (2011) factores como “... prácticas laborales, el contexto de la transferencia y las actitudes del colaborador pueden intervenir como variables que afectan la efectividad de la capacitación”. La evaluación subjetiva por parte del colaborador infiere acerca los métodos ejecutados en la capacitación, analizando objetivos, funciones y actividades al igual que la inversión hecha por la organización, equivalen a percepciones que direccionarán la actitud tanto mental como afectiva en cuanto a los programas de capacitación.

Es de vital importancia reconocer que si los colaboradores no aplican lo aprendido en su lugar de trabajo, el proceso de capacitación pierde cualquier relevancia y es la organización quien más se perjudica, ya que si no cuenta con los mecanismos necesarios de medición después del plan de capacitación, éste tendrá un valor subjetivo para los grupos de interés. Ballesteros, Saá & Domínguez (2012) confirman que “... si los colaboradores no transfieren el conocimiento y las habilidades obtenidas de la capacitación al lugar de trabajo, entonces ni ellos ni la organización se benefician del proceso”. El proceso de transferencia al lugar de trabajo implica tanto nuevos conocimientos y habilidades como mejores sentimientos y comportamientos con la organización.

Bahlis and Tourville (2005) presentan dos estrategias que pueden aumentar la efectividad de un programa de capacitación durante la etapa de planeación. Estas estrategias se centran en el beneficio y el valor de los programas de capacitación:

Estrategia 1: Alinear la capacitación con los objetivos misionales: Para determinar los beneficios concretos de la capacitación, se deben establecer conexiones claras entre la capacitación, los objetivos y la misión al igual que asociándolo con el rendimiento. Según Niazi (2011) “Un vínculo directo entre la misión de la organización y su cultura de aprendizaje beneficia tanto a la organización y los individuos al destacar asociaciones positivas de aprendizaje, desarrollo, motivación y rendimiento organizacional”.

Estrategia 2: Mejorar el rendimiento del empleado: La capacitación busca mejorar el rendimiento del empleado a través del aprendizaje, por eso, cuando un vacío en el rendimiento tiene lugar, la solución típica y más fácil en la mayoría de las organizaciones es la capacitación.

4.1.3 E-LEARNING

La demanda de métodos alternativos para el aprendizaje está creciendo exponencialmente. E-Learning es una técnica que combina tecnología con aprendizaje por medio de tecnologías de información y soportadas por computadores proporcionando soluciones para los objetivos organizacionales y de aprendizaje. Chen (2008). Y ha sido el desarrollo de los sistemas de información lo que ha ayudado a identificar nuevas formas de capacitación en el trabajo; de igual modo, Wan, Compeau & Haggerty. (2012) definen al E-learning como “un ambiente virtual de aprendizaje en el cual las interacciones del aprendiz con los materiales de aprendizajes, pares, instructores son mediados por las tecnologías de la información y se ha convertido la forma más rápida y creciente de educación”.

E-learning puede estar agrupado en varias categorías como lo muestran Ellis & Kuznia (2014). Online, Blended, Hybrid al igual que auto-aprendizaje, basado en la web, computarizado (CD-ROM), audio y video. Éste también puede ser entregado al usuario final por medio de:

Impreso: E-text, E-books y ezines.

Video: Streaming, videos, transmisión satelital y cable.

Audio: Streaming y audio.

Exámenes: Electrónico, interactivo, documental.

Comunicación: Asincrónica y sincrónica.

Tutoría o mentoring: Los tutores poseen conocimiento específico y habilidades en la resolución de problemas.

Simulación: Espacios virtuales que se asemejan a la realidad con el fin de interactuar de manera regular para anticiparse a situaciones futuras.

Seminarios: Aprendices en pequeños grupos teniendo encuentros de manera regular, se centran en un tema específico, en donde se espera que los aprendices estén totalmente integrados. Los seminarios ayudan a familiarizarse con las funciones laborales.

“... las empresas confían en el E-learning como el futuro debido a su habilidad para alcanzar grandes grupos de personas en diferentes áreas o países, reduciendo costos, reduciendo el impacto ambiental de viajes de negocios y una eficiente diseminación de la información”. Adkins (2011). La formación virtual ayuda en gran medida a la creación de soluciones adaptables y a la medida del colaborador, permitiendo tener registros del proceso de capacitación, observando el rendimiento general e individual e identificando las necesidades de capacitación de la organización. “Avances tecnológicos, especialmente la implementación de sistemas de gestión del aprendizaje, LMS, la web 2.0. e innovaciones tecnológicas han facilitado el uso del e-learning en muchas organizaciones”. Ellis & Kuznia (2014). Aunque el éxito no solo está en la disponibilidad sino también en el uso apropiado de las plataformas virtuales de aprendizajes, así que una actividad necesaria radica en

el entrenamiento apropiado en torno al uso de esas tecnologías de información. Así mismo, el éxito del e-learning depende de los estilos de aprendizaje que según Marcos, Tamez, & Lozano. (2009) “El conocimiento del estilo de aprendizaje puede ayudar a identificar qué alumnos tendrían un buen desempeño académico en cursos móviles o en línea.” Es importante reconocer que hoy día el estilo de aprendizaje visual tiene más adeptos, por eso, si se identifican y se trabajan adecuadamente en plataformas virtuales de aprendizaje, es muy probable que el colaborador pueda tener una mejor experiencia y aprendizaje con la herramienta tecnológica usada por y para la organización. De igual manera, la competencia virtual y la orientación al logro son determinantes en los procesos de E-learning, objetivos propios, estándares de actuación y herramientas de medición del progreso son necesarios para articular la experiencia de aprendizaje, y esto se permite según Ellis & Kuznia (2014) debido a la disposición de los directivos al encontrar mayores cualidades en la formación virtual en la forma de alinear las estrategias del negocio con la capacitación del talento humano como apoyo al cumplimiento de las distintas estrategias que adopta la organización.

4.2 CONDICIONES PARA EL APRENDIZAJE

El aprendizaje requiere de unas condiciones que permitan facilitar y potenciar su impacto en la empresa, al proporcionar un conocimiento de valor pero que va a estar asociado con la tenencia de las siguientes condiciones, entre las que se destacan las siguientes:

4.2.1 GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL TALENTO HUMANO

Como lo sugiere de los Ángeles & Bustamante (2014), el aprendizaje organizacional debe estar acoplado a los lineamientos estratégicos de la empresa, es decir, contar con una visión clara que permita guiar los esfuerzos del talento humano de la organización en el largo plazo no solo hacia los procesos empresariales sino también hacia la satisfacción del cliente interno y externo. Así mismo, la gestión de equipo humano se torna competitiva al dejar de ser pasiva y comienza a centrarse en el conocimiento necesario para cumplir los objetivos de la organización, participando con relevancia en los distintos procesos que realice la empresa. De la misma manera, al lograr que los colaboradores en la organización conozcan y trabajen por el presente y futuro de la organización van a poder saber de antemano lo que requieren para alcanzar dichos objetivos, cambiando su motivación al encontrar luz verde para aprender y contribuir al beneficio de la organización y sus colaboradores Castañeda (2015). El conocimiento y apropiación de la misión, visión y objetivos organizacionales le ayudará al colaborador en la identificación de aquellas necesidades de capacitación que requiere para cumplir lo acordado por la organización.

Así mismo, para poder cumplir con la experiencia de aprendizaje que afecte positivamente el conocimiento, las habilidades y el comportamiento de una persona,

se hace necesario que, como indican Milhem, Abushamsieh & Pérez (2014) “Las organizaciones no pueden aplicar un plan de entrenamiento y capacitación estratégico a menos que tengan un sistema de gestión de recursos humanos estratégicos en su lugar”. Considerando así, que el entrenamiento y la capacitación son decisivos para el funcionamiento significativo de la organización, no debe estar pensada para el corto plazo; son las personas que la conforman quienes por medio de sus percepciones y como lo resaltan Lee & Bruvold (2003) “... evalúan las intenciones y actitudes del empleador hacia ellos, evaluando las políticas y prácticas de Recursos Humanos y su habilidad para crear valor para ellos”. Del mismo modo, Glaveli & Karassavidou (2011) sugiere que “La capacitación que se cree beneficiosa lleva al establecimiento de relaciones de intercambio de alta calidad que crean obligaciones reciprocas de manera positiva y beneficiosa”. La reciprocidad se da cuando se vive dentro de la cultura organizacional ese interés explícito y extendido de que la organización quiere moldear sus habilidades, cuando se genera este sentimiento en la persona, intrínsecamente se tenderá a mejorar el rendimiento siendo cada vez más competitivos. Esta reciprocidad ha sido nombrada por parte de Bartlett (2001) “Como parte de su contrato psicológico no escrito con la organización, los colaboradores esperan que se les proporcione oportunidades de capacitación y desarrollo en intercambio por compromiso organizacional”. Aunque es importante rescatar que no solo la intención verbal importa sino como argumentan Glaveli & Karassavidou (2011) “... las percepciones positivas de los colaboradores en cuanto a los beneficios que ellos reciben de la capacitación se afectan por actividades y condiciones antes y después de la capacitación”. De esta manera, se comienza a visualizar una parte de la integralidad que representan los procesos de capacitación dentro de la organización.

De acuerdo con Ballesteros, De Saá & Domínguez (2012) “... la existencia de un mercado laboral interno refuerza el compromiso del colaborador y los motiva a centrar sus esfuerzos en adquirir nuevas habilidades”. Con un mercado laboral interno, los colaboradores tendrán mayor motivación para la capacitación, ya que los puede ayudar a ganar promoción dentro de la organización, siendo los beneficios recibidos los cuales aumentarían la participación en los planes de capacitación y así como lo sugieren Elangovan & Karakowsky (1999) “el entrenamiento y la capacitación pueden ser influenciados por la existencia de sistemas de recompensa y promoción diseñados para fomentar el aprendizaje a cualquier nivel”.

4.2.2 CULTURA DE APRENDIZAJE

De acuerdo a Khaled (2011). La cultura “Impacta en nuestras percepciones, las actitudes y el comportamiento, y la forma cómo nos relacionamos con nuestro medio ambiente y otros”. Al proporcionar un servicio interactivo y más específicamente experiencial, es de vital importancia el análisis y la apropiación cultural, puesto que será fundamental para el éxito de la función gamificada, la cual va mano a mano con las acciones desarrolladas dentro de éste y que a su vez sirve como un elemento social que se comparte y se aprende dentro de un contexto organizacional determinado.

La cultura definida por Baron & Kreps (1999) "... es un conjunto de normas de conducta, actitudes laborales y valores y suposiciones acerca de las relaciones que gobiernan el comportamiento en la organización". La cultura tiene una relación positiva con el éxito de los programas de entrenamiento y capacitación, ya que si un nuevo colaborador identifica dentro de la cultura organizacional el nivel de importancia dado para la capacitación, va a generar un comportamiento preciso en torno a cómo percibe esa situación en la empresa. Como indican Den Hartog & Verburg (2004) "... una fuerte cultura organizacional es una herramienta poderosa para influenciar el comportamiento del colaborador y mejorar el rendimiento". Esa cultura debe estar alineada con los valores y normas de la organización con el fin de lograr una implementación real de prácticas que den valor a la capacitación, así como lo expresan Elangovan & Karakowsky (1999). "Aquellas culturas organizacionales que promueven el crecimiento y desarrollo del colaborador, fomentan un cambio constante y animan a la iniciativa del colaborador tendrán un impacto positivo en el éxito de la capacitación". La cultura organizacional centrada en el aprendizaje deberá representar en los colaboradores un valor, el cual es crucial para el rendimiento de las personas, sus procesos de aprendizajes y su aplicación y transferencia en el lugar de trabajo.

Khaled (2011) resalta la necesidad de sincronizar la cultura de la gente en la organización con las propuestas de gamificación a desarrollar como puente para minimizar aquellos sistemas gamificados que son poco familiares con los usuarios y que adhieren una cultura que no está acorde a su realidad. En contraparte, el sistema gamificado como sugiere el autor debe "... entender cómo esas interacciones y actitudes son contextualizadas culturalmente y socialmente... y explorar cómo nos podemos idear una mecánica de juego para apoyar culturalmente interacciones y actitudes contextualizadas". El diseño y desarrollo de los sistemas gamificados se centran en apoyar e impulsar las interacciones organizacionales, motivaciones individuales y su cultura particular. Chen, Shami, Duga, Muller, DiMicco, Patterson, Rohall, Sempere, Geyer (2011) identifican factores como la cultura corporativa, normas sociales y el estilo de liderazgo como determinantes para saber si es apropiado o no para un equipo de trabajo participar en una experiencia gamificada. Según la investigación llevada a cabo por Schwartz (1996), donde muestra que " la gente estaba más acogida a juegos persuasivos que concordaban con sus creencias culturales y demostraron cambios mayores en el cambio de actitud en condiciones culturalmente similares". Esto indica claramente la fuerza que conllevan los aspectos particulares tanto de un región como una organización, pues son éstos los que se deben encontrar y potenciar, ya que si no se da de esa manera, es posible que vaya en contravía de sus creencias particulares y sea condenado al olvido. La persona desde una visión integral debe ser analizada teniendo en cuenta sus creencias, conocimientos y principios éticos y morales.

Por consiguiente, el aprendizaje organizacional tiene lugar cuando se asocian elementos necesarios para su correcta realización en la organización, tal como lo menciona Martínez, Castro & Muñoz (2013), la responsabilidad, la capacidad de discusión, análisis e iniciativa son aptitudes que se fomentan con una cultura organizacional sólida. Así mismo, si la cultura de aprendizaje está vinculada

directamente con el aprendizaje, podrá sobresalir por la aparición de unas relaciones positivas de sus colaboradores al compartir conocimientos y resolver problemas, generación de confianza, apoyo de los líderes, participación activa y colaboración Castañeda (2015).

Así mismo, Castrillón & Fischer (2009) argumentan que “La cultura para el aprendizaje organizacional se caracteriza en que cada organización desarrolla suposiciones, conocimientos y reglas que permitan compartir el conocimiento, como oportunidad de desarrollo, creando sentido de pertenencia, facilitando la aclimatación de los empleados, permitiendo e incentivando la difusión del conocimiento tácito, explícito y virtual”. La organización en sí debe inspirar el compartir conocimiento, el pensar en equipo, el visionar el futuro de la empresa a través de las relaciones implícitas que se den y se propicien, generando así un clima en la organización que suscite un cambio positivo y diferenciador para el aprendizaje en la empresa que implique motivación, generación de conocimiento, liderazgo, innovación, autonomía y participación.

4.2.3 FUENTES DEL APRENDIZAJE

Es de vital importancia para la organización conocer de dónde se obtiene el conocimiento que se va a impartir a lo largo y ancho de la empresa, ya que éste como lo indica Palomino, Ramos & Espinoza (2010) proviene de experiencias, detección de errores, interactuando con el medio ambiente, experiencias directas de otros, interpretación de paradigmas. Así mismo, Castrillón & Fischer (2009) sugieren las siguientes situaciones donde se pueden generar aprendizajes: las crisis y los problemas, los clientes, las unidades especializadas, las adquisiciones, la experiencia y los practicantes, la tecnología, las redes, la historia y los supuestos. El hecho de tener claro la fuente de donde se puede generar aprendizaje resalta la importancia que debe adquirir para la organización, ya que su identificación se traducirá en mejoras en el desempeño, la productividad e innovación. Igualmente, el conocimiento de las fuentes por parte de la empresa resultará en la generación de aprendizajes que como lo indican Martínez, Castro & Muñoz (2013) servirán para: adquirir un nuevo recuerdo para la memoria, desarrollar una nueva habilidad operativa y desarrollar la capacidad evaluativa, el colaborador mide así sus acciones con el fin de buscar aquellas que se asocien con el mejor desempeño para la empresa.

4.2.4 SUJETOS DEL APRENDIZAJE

De acuerdo con Duarte & Castañeda (2013) el aprendizaje organizacional es multinivel, se genera a nivel individual, grupal y organizacional y Castrillón & Fischer (2009) agregan también el nivel inter-organizacional, relacionándose de manera indistinta, es decir, ya que como el aprendizaje surge de distintas fuentes, éste puede iniciar desde la organización y terminar en el individuo o tener lugar a nivel grupal y finalizar en el individuo, pero al final su éxito radica en que el aprendizaje queda plasmado en la organización y sus individuos.

Dentro del aprendizaje individual, Castrillón & Fischer (2009) subrayan la orientación hacia nuevas experiencias de conocimiento, las personas buscan generar conocimiento válido que les permita interactuar con su ambiente organizacional, dejando de lado aquello que ya no sirve y adoptando las capacidades que requieren para su labor diaria. Igualmente, Martínez, Castro & Muñoz (2013) sugieren que las personas obtienen nuevo conocimiento al transformar la información, modificando así las habilidades, capacidades y comportamiento, dando como consecuencia mejores resultados para la organización. Es así como esa realidad laboral que se da gracias al conocimiento le permite tener bases para comunicarla y compartir aquello que ya sabe con su equipo de trabajo y como señalan Castrillón & Fischer (2009) el conocimiento personal se fortalece al compartirlo con los demás. De la misma manera, Martínez, Castro & Muñoz (2013) resaltan que el aprendizaje en equipo es fundamental, ya que si los equipos no aprenden, la organización tampoco y actualmente, la organización intenta potenciar ese conocimiento individual a través de equipos de trabajo para mejorar su impacto en el mercado. Así mismo, el aprendizaje individual como sugiere Castrillón & Fischer (2009) se promueve gracias a la acción del aprendizaje organizacional, ya que el colaborador incrementa sus capacidades, las cuales representan un mejor desempeño para sus clientes, mejores procesos e innovación, seleccionando la tecnología apropiada y apuntando a mercados aun no explorados. Y así el aprendizaje inter-organizacional parte de las relaciones que se generen con las demás empresas del mercado, aunque Castrillón & Fischer (2009) sugieren que este aprendizaje se presenta en equipos de organizaciones que forman parte de una corporación. El punto clave de esta aprendizaje son las relaciones, las cuales permitirán estructurar esfuerzos para participar en mercados locales e internacionales de manera competitiva.

4.2.5 SOPORTE DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

La organización que posee un soporte organizacional se caracteriza por tener a su disposición recursos físicos y tecnológicos que son direccionados para compartir y transferir conocimiento. Castañeda (2015). De esta manera, los recursos tecnológicos son esenciales para desplegar la iniciativa de la organización para la generación de conocimiento, tal cual como lo sugiere Castañeda (2015) cuando la organización cuenta con tecnologías de información y comunicación, se promueve en el colaborador la necesidad de adquirir, crear y compartir conocimiento.

Con el fin de lograr alcanzar el aprendizaje requerido para la organización y sus integrantes, el soporte del aprendizaje organizacional aparte de contar con los activos físicos necesarios, debe tener en cuenta la organización optima de éstos para promover el aprendizaje, así Castrillón & Fischer (2009) recomiendan hacer uso de ciertas comunidades que facilitarán y apoyarán el aprendizaje en la organización, entre ellas están: Comunidades de práctica, comunidades de compromiso, comunidades de aprendizaje, comunidad de memoria organizacional. Y así dentro de poco sería factible encontrar diseños tecnológicos que como lo indican Castrillón & Fischer (2009) comprendan: “páginas amarillas del conocimiento, escritorios digitales, portales, sistemas de almacenamiento, uso de interfaces inteligentes,

mensajería y colaboración electrónica, internet y comunidades virtuales”, mostrando una gran apuesta a la generación de conocimiento en la organización, con un elemento clave como la tecnología y comunicación que redundará constantemente en aspectos como aprender, practicar y crear.

4.3 INNOVACIÓN

El talento humano de la organización necesita de una caja de herramientas que permitan integrar proyectos, programas, estrategias, actividades con el fin de sobresalir en su área de trabajo. Según Villanueva (2009) para poder lograrlo, se necesita de una gestión del potencial humano, el cual abarca los procesos de: alineamiento organizacional, empoderamiento y el aprendizaje continuo. El punto clave de referencia son las personas, las cuales se encuentren comprometidas a alcanzar y superar los niveles de competitividad del mercado. Así mismo, el recurso necesario para llegar a tal punto, es la innovación en aprendizaje, el cual se apoya fuertemente en las tecnologías de la información con el objetivo de generar procesos significativos de aprendizaje. De esta manera, varios autores se han encargado de conceptualizar la innovación y en particular su relación directa con el aprendizaje, entre algunos de estos autores se destaca:

| Autor | Concepto |
|-----------------------------------|---|
| Palomino, Ramos & Espinoza (2010) | “El aprendizaje sobre la organización de las empresas y sus hábitos de trabajo son vitales para entender el funcionamiento de los sistemas de innovación”. |
| Castrillón & Fischer (2009). | “... el aprendizaje tiene un papel importante en la innovación, la estrategia, la productividad, la toma de decisiones y el cambio organizacional”. |
| Martínez, García & Santos (2013). | “... los procesos de aprendizaje presentes en las empresas son el centro del desarrollo de las capacidades de innovación y sus diferentes ritmos influyen en la habilidad de las empresas para sobrevivir y crecer”. |
| Alegre (2012) | “El aprendizaje organizativo y la innovación tienen una conexión ampliamente reconocida en la literatura. En cierto modo, el proceso de innovación es en parte un proceso de aprendizaje y de creación de nuevo conocimiento”. |
| González & Hurtado (2014). | “... desde un enfoque de dinamismo del entorno el proceso de innovación se considera como un continuo aprendizaje donde las empresas no solo aprenden de su propia experiencia sino que también adquieren información y conocimiento de diversas fuentes externas”. |

Hoy día, la empresa al encontrarse inmersa en mercados totalmente internacionalizados, ha constatado que requiere adquirir mayores ventajas con el fin de competir de par a par en su mismo sector y también generar mayores beneficios a sus clientes finales, es así que para lograr esto se requiere de la construcción de conocimiento, que como lo definen Martínez, García & Santos (2013) “el conocimiento es puesto como uno de los principales factores que apoya la construcción de ventajas competitivas sostenibles de las empresas”. De esta manera, el conocimiento y la innovación son aquellas herramientas que debe conseguir la empresa para crecer y perdurar en el tiempo, pero como señala el González & Hurtado (2014) “no todas las empresas realizan innovaciones al no contar con la misma facilidad y recursos”, los cuales impiden que se generen procesos nuevos a través del intercambio y la transformación de la información proveniente del mercado y explotado internamente por el talento organizacional, es decir, la empresa no innova porque no encuentra el medio para capturar información del exterior, procesarla y transformarla en productos o servicios necesarios para un mercado en particular. Así mismo Alegre (2012) ratifica dicha relación al considerar la capacidad de aprendizaje organizacional y la innovación como positiva y recíproca, ya que un proyecto de innovación evoluciona la capacidad de aprendizaje que se da en la organización y sus colaboradores y el aprendizaje en sí, permite abrir nuevos caminos que permiten generar cambios en la organización apuntando a su crecimiento. De esta manera, Castrillón & Fischer (2009) aseguran que en el contexto actual, las empresas requieren herramientas de gestión nuevas en torno al aprendizaje organizacional, ya que representará una manera de crear valor al permitir conocer mejor el mercado, clientes, información y poder transformarlo con el fin de actuar de un modo más ágil y eficiente que los demás competidores.

4.3.1 CAPACIDADES DINÁMICAS

El concepto de capacidades dinámicas ha sido sujeto de varias interpretaciones e investigaciones destacándose en estudiar como lo señala Carattoli (2013). “... cómo las empresas desarrollan habilidades y competencias que les permiten competir y obtener ventajas competitivas duraderas”. Pero es un referente que aún se encuentra en disputa por algunos autores y así mismo Carattoli (2013) destaca que una línea de autores la plantea como “habilidades latentes o competencias” mientras que otra la reconoce como “procesos o rutinas”. De igual forma, Silva & Bueno (2014) confirman que las capacidades dinámicas “... son un conjunto de rutinas y procesos cuyo desempeño es proporcionado por la adquisición de activos específicos difíciles de imitar”, pero también la entiende como “... una habilidad para integrar, construir y reconfigurar competencias externas e internas en ambientes de cambios rápidos... para alcanzar y sustentar la ventaja competitiva”. Sin embargo, González & Hurtado (2014) dan a conocer una visión más integradora de ambas definiciones, “las capacidades dinámicas son combinaciones de recursos, personas y sistemas organizacionales, que no solamente residen en una sola persona, sino que pueden originarse por el aprendizaje colectivo tales como, la integración de conocimiento, el dinamismo del aprendizaje y los procesos organizacionales necesarios para la innovación”. En ambientes tan cambiantes como los actuales, el renovar las competencias organizacionales es prioridad y para ello se requiere de la apropiación de capacidades internas en la empresa y externas con el

mercado a fin de que surjan unas nuevas que se adapten a esas nuevas necesidades y repercutan en la efectividad organizacional.

El aprendizaje es entonces determinante para la adquisición y explotación de capacidades, las cuales pueden variar como lo sugiere Carattoli (2013) entre “... experimentación...aprender haciendo...ensayo y error...improvisación”. Así mismo, las capacidades dinámicas que se dirigen más hacia la innovación se caracterizan por lo que mencionan González & Hurtado (2014) la creación de conocimiento, la absorción de conocimiento, la integración de conocimiento y la reconfiguración de conocimiento” con el fin de adaptarse al dinamismo que el mercado y la empresa requieren como lo indican Silva & Bueno (2014) para explorar y generar ideas a través de “... identificación de necesidades u oportunidades de cambio... formulación de respuestas adecuadas para esas necesidades u oportunidades... desarrollo de los cursos de acción”. Así mismo, Carattoli (2013) confirma que para que tenga el título de dinámica debe contar con “... la capacidad para desarrollar nuevos productos, reconfigurar la forma de desarrollar nuevos productos” al igual que Silva & Bueno (2014) “entrar a un nuevo negocio, extender la base de negocios, crear nuevos procesos de producción”. De esta manera, las capacidades nuevas que genera la organización dependen de la magnitud en que se crea un nuevo conocimiento a través de la asimilación, transferencia y aplicación de tal en los distintos procesos organizativos y de experiencia con el mercado González & Hurtado (2014).

4.3.2 CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

La capacidad de absorción como lo define Chauvet (2014). “... son los procesos y rutinas organizacionales, por los cuales la organización adquiere, asimila, transforma y explota el conocimiento para producir una capacidad dinámica. Así mismo, Máynez, Cavazos & Nuño (2012) también la considera como la habilidad “... para reconocer información nueva y valiosa, asimilarla con el conocimiento existente y aplicarla en fines comerciales y/o en la creación de nuevas capacidades”. La transferencia de conocimiento es el eje fundamental de la capacidad de absorción, ya que como lo indica Máynez, Cavazos & Nuño (2012) “ una capacidad de absorción pobre, incompatibilidad culturalmente y altos niveles de conocimiento tácito y ambigüedad causal, resultan en ineficiencias sustanciales en la transferencia de conocimiento”. De esta manera, los procesos que se lleven a cabo con el talento humano de la organización deben propender por situaciones de colaboración, disposición y participación apoyados por las tecnologías de información y comunicación que repercutan en un proceso aprendizaje vivido desde la cultura de la organización y fomentado desde y hacia la innovación, y así como lo señalan González & Hurtado (2014) “la combinación entre el carácter innovador y la cultura de una empresa con otros recursos y características internas y externas a la organización crea una mayor capacidad para innovar”. Y así se enmarca al conocimiento como proceso fundamental de las rutinas organizacionales con el fin de aprender y resolver problemas, crear nuevo y mayor conocimiento y así generar ventajas competitivas para la organización.

Es importante considerar los medios en que se absorbe la información y el conocimiento del exterior y cómo los procesos de aprendizaje pueden optimizar la transferencia de ese conocimiento a nivel interno a través de herramientas interactivas que permitan llevar a cabo procesos de aprendizaje internos, externos, informales, de experiencia, de autoaprendizaje que impliquen mayor motivación al talento de la organización para lograr mayor acumulación de conocimiento, el cual se atrapa, se apropia y se aplica a través de la cooperación y la participación dentro y fuera de la organización adquiriendo la capacidad de absorción y desarrollando la capacidad de innovación. Máynez, Cavazos & Nuño (2012) y González & Hurtado (2014).

Los autores Máynez, Cavazos & Nuño (2012) destacan cuatro dimensiones que integran a la capacidad de absorción: Adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento:

Adquisición: Es la manera en que se reconoce y se valida un nuevo conocimiento del exterior a través de mecanismos que permitan transferir ese conocimiento ya identificado tanto del ambiente externo como del interno y también resaltando el papel del talento en la organización al estar comprometidos en la adquisición y el compartir el conocimiento generado por medio de las distintas rutinas organizacionales. Chauvet (2014).

Asimilación: Se presenta desde las rutinas, procesos organizacionales y herramientas tecnológicas que facilitan el compartir conocimiento hasta el talento humano de la organización, es decir, los individuos, equipos y unidades se encargan de analizar, procesar, interpretar y comprender la información que se ha recopilado desde el exterior con el fin de entender un nuevo conocimiento externo Chauvet (2014).

Transformación: Es un proceso donde el conocimiento se reconstruye gracias a lo adquirido desde el ambiente externo, lo analizado a nivel interno y lo estructurado en los procesos y productos de la organización, es decir, se mejoran las prácticas organizacionales a través del uso de un nuevo conocimiento permitiendo mejorar los procesos de la empresa y alineando a las necesidades. Chauvet (2014).

Explotación: Representa la salida del conocimiento adquirido en las etapas previas de manera determinante para la capacidad de innovación de la empresa, es decir, cómo ese nuevo conocimiento, tecnología y habilidades se ven reflejados en nuevos productos o servicios de alto valor para el mercado Chauvet (2014).

4.3.3 CAPACIDAD DE INNOVACIÓN

La capacidad de innovación representa otro de los elementos de la capacidad dinámica y a su vez, se presenta de manera conjunta con la capacidad de absorción, de esta manera López, Marín & Moreno (2014) sugieren que la capacidad de innovación es “el grado de acumulación tecnológica y la eficiencia de los procesos de búsqueda”. Igualmente, Acosta & Fischer (2013) señalan que es “la capacidad de movilizar los conocimientos de los empleados mediante procesos de exploración y explotación... que permiten el desarrollo de ideas, procesos o productos con éxito”. Por lo tanto, el

conocimiento es un factor clave en la capacidad de innovación y estará en constante interacción entre la empresa y su entorno.

La capacidad de innovación también se basa de las capacidades tecnológicas, en donde se acumulan capacidades a través de procesos de aprendizaje, en particular, aprendizaje tecnológico, el cual permite la capacidad de innovación en la organización. Palomino, Ramos & Espinoza (2010) y Martínez, García & Santos (2013) y son las capacidades tecnológicas las que se encargan de acumular, usar, transferir el conocimiento, técnicas, habilidades para mejorar y generar nuevos productos y procesos apoyado en nuevas tecnologías, las cuales se generan en la interacción de la organización y su entorno apoyándose en las actividades de aprendizaje tecnológico como: adquisición, uso y adaptación de la tecnología, mecanismos de mejora continua y redes de colaboración y desarrollo, así la tecnología abarca las capacidades de innovación y absorción. Martínez, García & Santos (2013).

Como señalan López, Marín & Moreno (2014) “El éxito de la economía de un país y las empresas depende de su efectividad para generar y utilizar conocimientos” y la capacidad de innovación ayuda a lograrlo a través de la generación de flujos de conocimiento en la empresa para asimilar, difundir y utilizar el nuevo conocimiento generado con el fin de implementarlo tanto en las personas como en la organización, dándose por medio de la exploración y explotación de conocimiento Acosta & Fischer (2013). Y la importancia subyace sobre los stocks de conocimiento como lo sugieren Castrillón & Fischer (2009), los cuales son tácitos o explícitos, ya que si se observan desde una perspectiva estática, representará ese conocimiento que tienen tanto las personas, los equipos y la organización pero no hace transformar ese conocimiento, como si se puede lograr desde un ámbito dinámico, en donde los procesos de aprendizaje son vitales para que evolucionen los stocks del conocimiento a través de un flujo adecuado del conocimiento y así Castrillón & Fischer (2009) argumentan que “los stocks de conocimiento son el input y el output de un conjunto de flujos o procesos de aprendizaje que hacen posible la exploración y la explotación de los conocimientos”.

El conocimiento es poseído por todas las personas que interactúan en la organización, el cual se encuentra en constante cambio debido a los saberes y habilidades que adquieren día a día esas personas y la cual se ve potenciado por las redes de colaboración y la capacitación y entrenamiento en la organización. Martínez, García & Santos (2013). El conocimiento tiene unas características que según Castrillón & Fischer (2009) se dividen en:

- Conocimiento tácito: “Es un conocimiento difícil de imitar, copiar o medir y es determinante del Know how. Es un saber que se genera por medio de la experiencia, creencias y perspectivas individuales que se viven a nivel individual y tiene gran influencia en la creación de conocimiento”. Castrillón & Fischer (2009). Así mismo este tipo de conocimiento se puede potenciar no solo por procesos de aprendizaje informal sino también fomentando el desarrollo de trabajadores del conocimiento quienes crean ideas de valor para el desarrollo interno de la organización. de los Ángeles & Bustamante (2014).

- Conocimiento explícito: Es un conocimiento que se transmite fácilmente a través de datos, procedimientos, principios, manuales, políticas y reglas de trabajo Castrillón & Fischer (2009). Se da a través de un proceso de aprendizaje formal y sistemático siendo comunicado y compartido fácilmente en la organización, ya que cumple un propósito claro dentro de la organización, logrando la cooperación y colaboración del talento para dicho propósito. de los Ángeles & Bustamante (2014).

- Conocimiento virtual: Es aquel que permite convertir el conocimiento tácito en uno explícito, haciéndolo aplicable, las interacciones buscan un propósito particular a nivel individual y de grupo extendiendo o modificando la base de conocimientos. Castrillón & Fischer (2009).

4.3.4 INNOVACIÓN ABIERTA

Martínez (2013) sugiere que “... uno de los mecanismos más utilizados para llevar a cabo el modelo de innovación abierta son las comunidades de innovación abierta”. Las comunidades de innovación abierta pueden ser consideradas también como comunidades virtuales de aprendizaje para la adquisición y creación de conocimiento como lo expresan Torres y Perera (2015) “En estos entornos, sus miembros comparten objetivos comunes, fraguan sentimientos de pertenencia al grupo, establecen interacciones intensas y lazos emocionales fuertes, participan en actividades colaborativas, acceden a recursos compartidos, reciben apoyo mutuo”. Así mismo, Martínez (2013) señala los medios para buscar y adquirir conocimiento externo, “... *la absorción de conocimiento mediante transferencia mutua de conocimientos de manera cooperativa, colaboración en investigación, desarrollo e innovación con otras compañías o universidades, relaciones con filiales, interacciones de conocimiento informales, o contribuciones de clientes o usuarios mediante kits de desarrollo o competencias de ideas*”. De esta manera, se evidencia que cada empresa está compuesta por redes de empleados, clientes y socios que tienen muchas ideas, pero que requieren del espacio para su divulgación. Gamificación puede ser una herramienta útil para “... organizar adecuadamente la búsqueda, codificación y explotación del conocimiento externo e interno y los recursos de información para hacer sostenibles los procesos de innovación”. Martínez (2013). Así mismo, Burke (2014), refuerza dicho planteamiento al indicar que gamificación puede ser una herramienta aplicada a la innovación abierta para “... motivar a las personas a compartir sus ideas en una comunidad, votar por las mejores ideas y construir sobre las ideas de otros”. Igualmente, Lindegaard (2012) sostiene que gamificación es la clave para mantener ese interés inicial y que las personas participen de una manera activa y comprometida en una comunidad.

Del mismo modo, la innovación abierta es clave para generar esa serie de procesos relacionados con el conocimiento que como indica Martínez hace referencia (2013) “... al uso de recursos y actores externos por parte de las organizaciones para extraer el mayor valor posible de su potencial innovador”. De esta manera, se pueden contemplar comunidades de conocimiento internas de la empresa y externas relacionadas con la sociedad y dependiendo del tipo de organización y su postura frente al mercado, la que influirá en continuar con procesos de innovación abierta o cerrada. Si es innovación cerrada es porque como indica Martínez (2013) “... los procesos son controlados por las necesidades de la organización para preservar su transferencia a los competidores”. Así

mismo, la innovación abierta como lo sugiere el mismo autor supone tener ciertas condiciones para su realización como: “la disponibilidad de una base de conocimiento pública, una población en edad de trabajar cualificada y con movilidad, o la disponibilidad de financiación externa para el desarrollo de la innovación”. Burke (2014) sostiene que “... las personas están motivadas naturalmente a participar en innovación, particularmente, cuando el cambio los afecta a ellos personalmente”. En este sentido, hay autonomía uno de los elementos requeridos para participar en gamificación, en donde se construye de manera conjunta el futuro de todos. Así mismo, el mismo autor argumenta que “la comunidad refuerza la motivación, ya que las personas sienten que están contribuyendo con algo más grande que ellos mismos”.

A continuación, se destacan algunas iniciativas adelantadas en materia de innovación abierta, las cuales se han apoyado por los elementos de juego que componen a la gamificación:

- Evoke: Es una plataforma creada por el Banco Mundial, la cual describe el juego de cambiar al mundo, es decir, es un juego educativo que incita a los jóvenes a desarrollar soluciones innovadoras para los retos más grandes del mundo como el hambre y la pobreza. De esta manera, el juego ayuda a los participantes alrededor del mundo a crear soluciones creativas para los problemas sociales más urgentes. Se deben completar 10 misiones en 10 semanas y aquellos que cumplen con los retos ganan una distinción del instituto del banco mundial como innovador social. Otros de los beneficios son fondos para empresas, becas de viaje para compartir sus visiones en conferencias de Evoke y mentorías de líderes de negocios y sociales.
- Foldit: Es un video juego online de acertijos acerca del plegamiento de proteínas, utiliza una interface de acertijos en forma de juego que permite a las personas de cualquier parte del mundo jugar y competir al comprender estructuras proteínicas que encajan en los criterios del investigador. Cuando se lanzó al mercado, se encontró una solución a la estructura del virus M-PMW en 10 días, el virus que causa el SIDA, creándose así un avance considerable en el campo del SIDA. Esta actividad gamificada permitió crear valor al mundo de 15 años de investigación a 10 días con la actividad, ya que durante 15 años científicos estaba intentando descifrar la estructura para uno de los virus causantes del SIDA, pero no pudieron resolverlo.
- Innocentive: Es una comunidad de innovación abierta basada en gamificación, su materia prima son las ideas, las cuales surgen de problemas de diferentes entidades y son resueltas y enviadas por investigadores. La plataforma cuenta con desafíos, los cuales son resueltos por voluntarios alrededor del mundo y quienes lleguen con la mejor solución a un problema particular, reciben bonificaciones monetarias de interés.
- Quirky: Ha creado una comunidad de inventores, quienes envían inventos o colaboran en la plataforma con los productos del consumidor. Los participantes de la comunidad votan por las mejores ideas y se seleccionan aquellas que hacen la diferencia al identificarlas con una medalla de “lo estamos haciendo”. Igualmente, la

comunidad puede colaborar en el desarrollo del producto tanto en la escogencia del precio como el nombre del producto.

- Department for Work and Pensions (DWP) Idea street: Es una actividad de gamificación relacionada con la generación de ideas por parte de los empleados quienes a su vez pueden comprar o vender las ideas propuestas, es un mercado de valores de ideas, en donde se recompensan a los participantes por enviar ideas y también al dar retroalimentación a otros. Así mismo, cuando se escoge una idea que tiene muchos puntos, pasa a la fase siguiente relacionada con la construcción de un equipo, en donde están las personas que apoyan la idea, así se pasa a la otra fase en donde se crea un caso de negocio y si al final es aprobado las personas que invirtieron obtienen su inversión monetaria de vuelta.
- Starbucks: My starbucks idea. Usa elementos de juego para enganchar a sus clientes a través de envío de ideas, votos y comentarios acerca de las ideas más innovadoras para sus productos, la experiencia del cliente y el involucramiento de la comunidad.
- StackOverflow: Es una comunidad de programadores en la cual es posible solucionar problemas de programación. Cuando una persona coloca una pregunta, va a poder obtener varias respuestas, de ahí se escoge a la persona con mayor reputación evidenciado en puntos y retos alcanzados. Así mismo, las respuestas que están buenas, son votadas positivamente y ascienden a los primeros lugares de esa pregunta.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO

Para apoyar un proceso de aprendizaje significativo en la organización se hace necesario la implementación de unos requisitos básicos necesarios para generar aprendizaje tales como la gestión estratégica del talento humano, la cultura de aprendizaje, las fuentes de aprendizaje, los sujetos de aprendizaje y el soporte del aprendizaje organizacional. Estos elementos apuntan a la consolidación del aprendizaje para promover mejores procesos de capacitación apoyados por tecnologías de la información que sirven no solo de fuente para la recolección de la información sino también como mecanismo de transmisión de la información a lo largo de la empresa. Por consiguiente, la generación de aprendizaje y el medio de difusión de la información permiten la generación de momentos de innovación centrados en la adquisición, desarrollo y producción de nuevas ideas para la organización a través de comunidades de innovación abierta.

APORTES

El aporte principal de este capítulo es la consolidación de aquellos elementos necesarios para la generación del aprendizaje en la organización al igual que las diferentes capacidades dinámicas, de absorción y de innovación abierta que se pueden generar de manera simultánea en la empresa.

Capítulo 5

MODELO DE GAMIFICACIÓN

“Nuestro punto de vista acerca de la gamificación es que todo parte de la idea de motivar personas a través de los datos. Las empresas inteligentes pueden tomar esos datos y usarlos para motivar un mayor rendimiento”. Rajat Paharia (Bunchball).

El modelo de gamificación que se propone en esta tesis agrupa diferentes componentes necesarios para generar aprendizaje en la organización y cómo gamificación puede potenciar un mayor aprendizaje y a su vez generar innovación en la organización. Este capítulo presenta los elementos de juego tenidos en cuenta con el fin de diseñar un plan de inducción a través de gamificación para dar soporte a los procesos de aprendizaje en la organización.

En la figura 1 se puede ver el modelo propuesto, el cual está compuesto por tres componentes, el primero de ellos se refiere al aprendizaje y las condiciones requeridas para lograr que éste se genere en la organización como lo son la implementación estratégica del talento humano, la generación de una cultura de aprendizaje, la identificación de las fuentes de aprendizaje, la ubicación de los sujetos de aprendizaje y por último, el soporte del aprendizaje organizacional relacionado con la arquitectura tecnológica de la organización que soporta los procesos de aprendizaje dentro de ésta. El segundo componente está relacionado con gamificación, ya que al tener los requisitos mínimos para la generación de aprendizaje, con gamificación se puede impulsar un aprendizaje significativo dentro de la organización a través de los elementos de juego como lo son la mecánica, dinámica y estética de juego los cuales ayudan en la generación de motivación y de un cambio de comportamiento. El último componente hace alusión a la innovación abierta, la cual se fomenta debido a no solo a la generación de aprendizaje sino también a la construcción de redes a través de gamificación que permiten adquirir nueva información y así generar nuevas y más ideas, las cuales repercuten en cambios en la empresa, tanto en sus procesos como en la realización de nuevos productos. A continuación se dan a conocer cada uno de los componentes que se han tenido en cuenta en el modelo propuesto.



Figura 4. Modelo de Gamificación

COMPONENTE 1: APRENDIZAJE

Este elemento se encarga de establecer las condiciones necesarias que se requieren para que se pueda generar una aprendizaje efectivo en la organización, considerando los requisitos básicos para que una persona en la organización pueda aprender en ella.

Gestión Estratégica del Talento Humano

Los procesos del área de Talento Humano se deben contemplar de manera estratégica con el fin de que se proporcione la inversión necesaria para los procesos de capacitación en la empresa y así generar nuevas capacidades que le permitan a la organización en el largo plazo no solo adaptarse sino adelantarse a los requerimientos del mercado, centrándose en aquel conocimiento necesario que permitirá alcanzar no solo la misión sino la visión organizacional.

Cultura organizacional

Otro de los elementos para que se dé el aprendizaje en la organización es la cultura de aprendizaje organizacional, la cual permite mejorar el desempeño del colaborador con respecto a sus procesos de aprendizaje al contar con un clima organizacional que lo posibilita como lo son el compromiso demostrado por la empresa no solo de facilitar y apoyar el aprendizaje sino también de retribuir lo alcanzado a sus colaboradores generándose un mayor sentido de responsabilidad, confianza mutua, de iniciativas

propias y colectivas, del análisis en busca del mejoramiento continuo, de un compartir conocimiento, colaborar, cooperar y trabajar en equipo para resolver problemas que aquejan a la organización.

Fuentes del aprendizaje

Para generar aprendizajes se debe conocer de antemano donde encontrarlo, para asimilar, transformar y explotar sus connotaciones y así aplicarlo en la empresa a través de los colaboradores y por consiguiente, las situaciones a tener en cuenta son: las crisis y los problemas, los clientes, las unidades especializadas, las adquisiciones, la experiencia y los practicantes, la tecnología, las redes, la historia y los supuestos Castrillón & Fischer (2009). Esta identificación le permite a la empresa identificar factores importantes que tienen directa implicación en el desempeño y productividad de cada uno de los colaboradores de la empresa.

Sujetos del aprendizaje

El aprendizaje organizacional se presenta a nivel individual, grupal y organizacional. Duarte & Castañeda (2013), el aprendizaje se puede llevar a cabo de manera indistinta, iniciando por la empresa, los equipos de trabajo y el individuo o viceversa, pero la importancia de conocer los sujetos que intervienen en el aprendizaje radica en el direccionamiento de esfuerzos que permitan estructurar el aprendizaje de manera equitativa, es decir, el aprendizaje debe generarse tanto en los individuos, como en los equipos de trabajo y la organización, teniendo en cuenta las relaciones de colaboración y cooperación dadas con el fin de estructurar los procesos de aprendizaje.

Soporte del aprendizaje organizacional

Los activos físicos son fundamentales para la promoción del aprendizaje al permitirle al colaborador contar con los recursos necesarios para sus procesos de formación en la organización. Así mismo, las tecnologías de información son necesarios para impulsar el desarrollo de comunidades que faciliten la consolidación del aprendizaje a través de diferentes comunidades, tales como: comunidades de práctica, comunidades de compromiso, comunidades de aprendizaje, comunidad de memoria organizacional. Estas comunidades le permitirán al individuo mejorar sus capacidades a través de práctica continua, colaborar y cooperar con sus compañeros y crear nuevas ideas o productos alineados con la estrategia de la organización.

COMPONENTE 2: GAMIFICACIÓN

Para esta tesis, la Gamificación es entendida como un dinamizador de los procesos de aprendizaje organizacional a través de ambientes virtuales conformados por elementos de juegos para motivar, involucrar y compartir los objetivos del negocio por medio de experiencias interactivas que transforman la información, generan mayor recordación y favorecen la retroalimentación en la organización. Los elementos de juego que utiliza la Gamificación se centran en:

Mecánica: Son las reglas del sistema gamificado centrados en el hacer, las cuales están asociados con la acción y reacción, es decir, si realizo cierta actividad, se va a generar una respectiva respuesta como consecuencia de ello. De esta manera, los elementos para crear mecánicas de juego se centran en: Puntos, tablas de clasificación, medallas, subir a bordo, acceso, niveles, desafíos, progreso y retroalimentación.

Dinámica: Es el tipo de interacción que guiará al jugador en el sistema, las cuales están centradas en su motivación para participar y tiene estrecha relación con los deseos humanos. De esta manera, dependiendo de las características del jugador, se va a sentir más influenciado por aspectos como: recompensa, estatus, logro, autoexpresión, competición y altruismo.

Estética: Es la forma como se mostrará la experiencia de aprendizaje para los usuarios, la cual intenta alcanzar los sentidos del usuario desde los diseños del sistema hasta la experiencia interactiva y narrativa del sistema, la cual toma aspectos como las historias, líneas de tiempo, suspenso y fantasía.

En la figura 2 se presentan los elementos de juego tales como mecánica, dinámica y estética, el primero gira en torno a las entradas, los procesos y las salidas a nivel externo que generará el sistema, es decir, el contexto que marcará la experiencia (Mundos, personajes, personalización, habilidades, comercio, búsqueda, tutoriales, equipos de trabajo, competencias, votación, recolección y seguimiento), la cual tendrá un medio de interacción (Eventos de tiempo, ayudas, evitar castigos, problemas, obstáculos, diversión, secretos, respuestas, retroalimentación, situaciones o guías) y generará unas respuestas específicas (Medallas, puntos, niveles, recompensas, logros, regalos, clasificación, propiedad, privacidad, bienes físicos y acceso). El segundo marca los sentimientos que se generarán con el sistema interactivo relacionados con estatus, altruismo, autoexpresión, experiencia y competencia. El último componente desarrolla tanto el diseño como la narrativa de la aplicación con el fin de buscar sensaciones que vayan acordes al concepto del producto diseñado. Así mismo, el diseño parte de un análisis contextual que involucra una intención, situación, tareas y jugadores como exploradores, triunfadores, sociables y ganadores. Así mismo, una concepción interactiva que abarca el atractivo, motivación y tareas de apoyo del sistema.



Figura 5. Elementos de juego

COMPONENTE 3: INNOVACIÓN

La innovación también es considerada como un proceso de aprendizaje continuo, dado desde la experiencia, la adquisición de nueva información y el conocimiento generado desde las distintas fuentes tanto a nivel individual y organizacional. La empresa posee un conocimiento explícito generado a partir de datos, procedimientos, principios, manuales, políticas y reglas de trabajo que se aceptan en la organización y se transmiten con facilidad; por otro lado, el individuo posee un conocimiento tácito, el cual es difícil de imitar, formado por su experiencia, habilidad, técnica y creencias, tanto el conocimiento tácito como el explícito representan los stocks de conocimiento obtenido por parte de las personas, los equipos y la organización viendo potencial para ser transformados por medio de gamificación, al generar entornos dinámicos de aprendizaje que se encargan de hacer fluir el conocimiento de los distintos sujetos del aprendizaje.

La innovación se da a través de la generación de capacidades dinámicas, las cuales consisten en el desarrollo de nuevas habilidades y competencias con el fin que la organización obtenga ventajas competitivas que le permitan competir de manera satisfactoria en el mercado. Pero para desarrollar capacidades dinámicas se requiere de la capacidad de absorción, la cual abarca cuatro elementos esenciales: Adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento y la gamificación aporta como medio que posibilita el espacio para integrar tanto el conocimiento obtenido del exterior a través de nueva información, su análisis interior socializando las nuevas ideas, los cambios o propuestas respectivas dirigidas a los procesos de la organización y la generación de productos o servicios innovadores para competir en el mercado.

La capacidad de innovación se centra así en la acumulación de capacidades que se pueden dar a través de los procesos de aprendizaje gamificados, los cuales obtienen, utilizan y transfieren conocimiento tanto tácito como explícito, los cuales se potencian por el apoyo de las nuevas tecnologías y las comunidades virtuales de mejoramiento

continuo y las redes de colaboración y desarrollo para así generar como resultado final de la innovación, el desarrollo de nuevos productos y servicios y a su vez generar un conocimiento virtual, el cual convierte el conocimiento tácito en uno explícito.

Finalmente, la interacción de manera dinámica de los componentes del aprendizaje, apoyados por los procesos de gamificación en torno a la exploración y explotación del conocimiento, le permiten a los individuos que llegan a la empresa con ciertos conocimientos tanto tácitos como explícitos, participar en procesos de aprendizaje en la empresa para crear conocimiento y éste ayuda a impulsar la innovación al hacerse transferible y participativo en la organización, el cual genera cambios dentro y fuera de la empresa tanto en sus productos, servicios y procesos y al final se acelera y se gestiona adecuadamente el aprendizaje.

Actualmente, son las ideas la materia prima para el inicio, desarrollo y permanencia de una organización en el mercado, éstas han sido tratadas por la dirección de la empresa, dejando dicho proceso para unos pocos. Con el concepto de gamificación, el uso de elementos de juego y su respectiva motivación para generar un cambio de comportamiento, se ha encontrado que las comunidades de innovación abierta sirven de medio para que las personas compartan sus ideas en una comunidad, en donde los usuarios pueden votar por las más interesantes y así generar procesos más profundos en la organización con aquellas ideas que se alinean con la visión de la empresa. Otro de los elementos en el diseño de juego es la meta, la cual en este caso es innovar haciendo uso de componentes colaborativos que guíen hacia la consecución del objetivo planteado. En este sentido, el equipo de innovación de la organización toma un nuevo rol y es el de diseñar un ambiente que permita enganchar a los participantes en procesos de gamificación y así poder participar con ideas, sistemas de retroalimentación, estatus y con reconocimiento a las contribuciones de los equipos. Como lo indica Burke (2014) “Es un trabajo colaborativo que puede servir para desarrollar productos innovadores, mejorar procesos internos y resolver problemas de la empresa.

Una posible aplicación del modelo en la organización de las diferentes que pueda tomar es por ejemplo en un proceso de capacitación en emprendimiento, la cual busca estructurar los conocimientos acerca del emprendimiento y a su vez, apuntar hacia el desarrollo de un producto o servicio para la organización o la sociedad. Primero que todo, se deben considerar los cinco elementos necesarios para la generación de aprendizaje, los cuales se encuentran en la base del modelo. Segundo, se organiza una actividad de gamificación que permita cumplir con el objetivo de la capacitación, aplicando los elementos de juego necesarios para la generación de la experiencia durante el proceso de aprendizaje, mecánica, dinámica y estética. Por último, para el componente de innovación abierta, se incorpora dentro de la experiencia de gamificación una comunidad de innovación abierta que permita interactuar, cocrear y desarrollar actividades de emprendimiento con pares a nivel local, los cuales estén alineados con las actividades dentro de la gamificación desarrollada y que permitan el desarrollo de un producto o servicio de interés para la organización o la comunidad.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO

En este capítulo se presentó el modelo de gamificación con sus tres componentes, aprendizaje, gamificación e innovación, en donde, la generación de procesos de aprendizaje por medio de gamificación se materializan al considerar primero los elementos necesarios para la adecuada implementación del aprendizaje en la organización. Segundo, al ir más allá del aprendizaje y propender por la experiencia en gamificación, se debe desarrollar una lista de entradas, procesos y salidas concernientes a la relación que se pretenda generar entre el aprendizaje y gamificación. Por último, las comunidades de innovación abierta se presentan como elementos adicionales a la experiencia, es decir, un nivel experiencial mayor que abarca diferentes comunidades direccionadas hacia el logro de un bien común, el cual se puede direccionar hacia la generación de ideas para resolver problemas, el desarrollo de un producto o el mejoramiento de un proceso a través del conocimiento generado adquirido, asimilado, transformado, explotado y mediado por la gamificación.

APORTES

En este capítulo se presentó un modelo de gamificación para la capacitación, la cual en este caso se aplicó el proceso de inducción general en la empresa Confa, destacándose las siguientes características generadas:

- El modelo está orientado a la generación de aprendizaje a través de gamificación.
- Se presentan los componentes necesarios para la generación del modelo, los cuales son: aprendizaje, gamificación e innovación, considerando a la innovación como un medio, una comunidad abierta de conocimiento adquirido, asimilado, transformado y explotado, direccionado hacia la resolución de problemas, generación de ideas, creación de productos y mejoramiento de procesos.
- El primer elemento que se debe cumplir es la identificación de los cinco elementos necesarios para la generación de aprendizaje en la organización.
- El segundo elemento es la gamificación, el cual se debe interpretar como una serie de entradas, procesos y salidas en la generación de una experiencia de aprendizaje. En este sentido gamificación es tomada como un método de aprendizaje experiencial, en donde la innovación se da como medio que permite recrear espacios llamativos para el aprendizaje.
- El tercer elemento es la innovación, la cual es considerada como un medio y una posibilidad de generar un ambiente propicio para la innovación. En esta caso se considera a la innovación abierta desde las comunidades virtuales de aprendizaje con el fin de adquirir, asimilar, transformar y explotar el conocimiento para generar ideas, resolver problemas, mejorar la experiencia del cliente, crear nuevos productos y mejorar procesos.

Capítulo 6:

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA. Caso de estudio.

Plan de inducción Caja de Compensación Familiar (Confa)

“Creo que la gamificación es simplemente un reflejo de nuestro deseo innato como humanos a ser reconocidos”. Dave McDermott (Kelly Services).

MODELO DE INDUCCIÓN A TRAVÉS DE GAMIFICACIÓN

La interfaz principal del juego se puede observar en la figura 3, la cual parte de la historia de una colaboradora llamada Ana quien está en su primer día de trabajo en Confa, feliz por ingresar a trabajar en una organización que tiene como misión apoyar la realización de los sueños de bienestar de los afiliados y beneficiarios en el Departamento de Caldas. A su ingreso a la Caja se encontró con un nuevo mundo, enfocado en las personas y en las familias del Departamento, Ana quiere desempeñarse de la mejor manera en Confa y así obtener los resultados esperados, pero para poder cumplir con sus objetivos, necesita conocer la organización de la cual hoy ya hace parte. De esta manera, decide hacer un recorrido por la empresa con el fin de obtener la información más relevante y comenzar la realización de las actividades laborales de la mejor manera logrando ser el colaborador que sus clientes esperan.

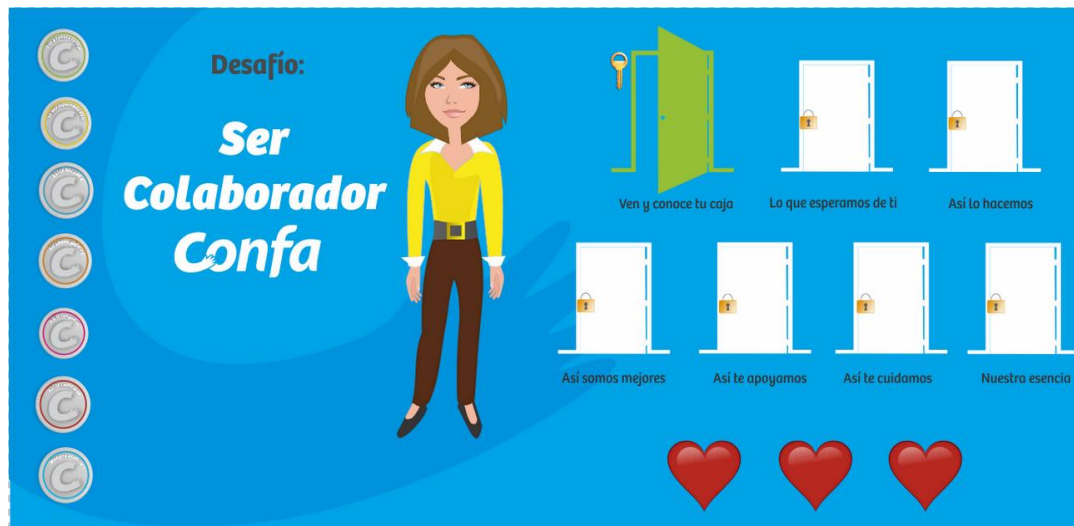


Figura 6. Interfaz principal plan de inducción

Ana tiene un objetivo, llegar a ser colaborador Confa, para ello, debe ingresar por distintas puertas con el fin de obtener la información que necesita de Confa al pasar por distintos escenarios como: Ven y conoce tu caja. Lo que esperamos de ti. Así lo hacemos. Así somos mejores. Así te apoyamos. Así te cuidamos. Nuestra esencia.

Cada puerta se abre al superar la anterior, se acumulan medallas para el alcance del logro final y en cada momento encontrará diferentes insumos que le ayudarán a nutrir sus competencias y habilidades a través de diferentes medios como videos y preguntas que refuerzan sus conocimientos y le permiten tener la certeza que inicia su nueva etapa laboral con las herramientas necesarias para ser un colaborador Confa y prestar el mejor y más cálido servicio a sus clientes, los que esperan sentirse especiales, en buena compañía y respaldados en cada una de sus experiencias.

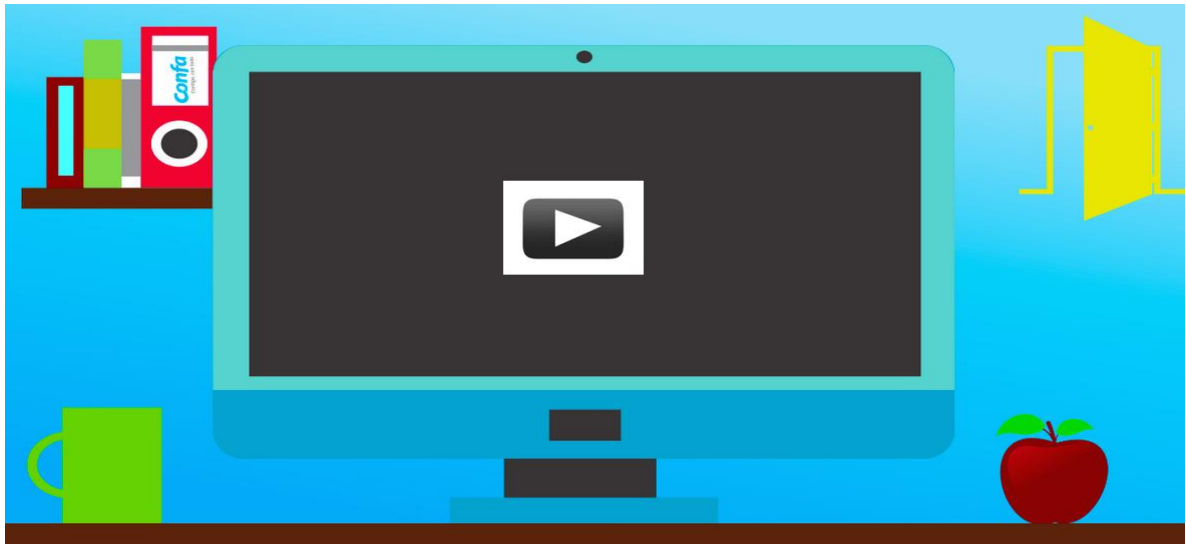


Figura 7. Escenario Ven y Conoce tu Caja

Objetivo: Conocer las generalidades de Confa por parte de los colaboradores con el fin de que puedan retener más información acerca de todo aquello que realiza la empresa a través de un sistema interactivo que busca generar mayor atención, satisfacción y compromiso.

Comportamiento objetivo:

Jugadores: Ana es una nueva colaboradora quien debe responder las preguntas dadas en cada lugar, obtener el puntaje requerido y así empezar a cumplir el objetivo de ser colaborador Confa.

- **Métrica:** Al pasar por cada escenario, el jugador debe responder todas las preguntas obteniendo como mínimo un 80% de las preguntas correctas para continuar, si no deberá repetirlo.

Motivación:

- El jugador se motivará al querer alcanzar el objetivo de ser colaborador Confa y así empezar a destacarse con sus labores en la organización.

- La retroalimentación se dará al final de cada escenario, ya que si no pasa, deberá repetir el escenario específico y además podrá saber las preguntas que respondió de manera incorrecta.

- Para progresar en el sistema, se debe desbloquear los escenarios (Puertas), respondiendo todo de manera correcta (80% mínimo).

Diversión:

- El deseo de ver a Ana alcanzar el logro de ser colaborador Confa, superando las pruebas presentadas.

Herramientas: Elementos de juego

- **Acceso:** El primer ambiente estará desbloqueado, los demás estarán bloqueados y a medida que supera cada escenario, se abrirá uno nuevo.
- **Niveles:** Primero se ingresará al ambiente de Ven y conoce tu caja, luego seguirá con Lo que esperamos de ti, así lo hacemos, así somos mejores, así te apoyamos, así te cuidamos y Nuestra esencia.
- **Medallas:** A medida que van superando los niveles, van adquiriendo partes de la de la medalla del colaborador Confa, al final se desplegará en el sistema.
- **Misión:** Ser el colaborador Confa y prestar el mejor y más cálido servicio a sus clientes.
- **Experiencia:** La experiencia para los jugadores será de servicio y de orientación a resultados, al querer desempeñarse de la mejor manera en la organización.

Funcionamiento del sistema:

- **Registro:** Se diligencian datos personales del colaborador.
- **Introducción:** Aparece un anuncio mostrando la historia de Ana y la misión que debe cumplir.
- **Desarrollo:** De inmediato el jugador comienza a ingresar a los diferentes escenarios, revisa los videos, responde las preguntas de manera correcta y sigue así sucesivamente en la búsqueda del objetivo de ser colaborador Confa.
- **Conclusión:** Se le entrega la medalla del colaborador Confa al jugador, se genera un anuncio de bienvenida y de felicitaciones por pasar la inducción general. Y al final aparecerá la opción de imprimir certificado de inducción.



Figura 8. Cumplimiento del desafío



Figura 9. Certificado inducción

Implementación

En este capítulo se presenta la validación del modelo de inducción a través de gamificación propuesto, para demostrar si hay diferencias significativa en ambos métodos y así permitir su validación. Con el prototipo desarrollado se realizó una evaluación experimental con el objetivo de comparar los resultados obtenidos mediante la comparación de medidas a través de una prueba T-Student. En el desarrollo del plan de inducción, por medio de gamificación, se utilizó la siguiente arquitectura para la aplicación.

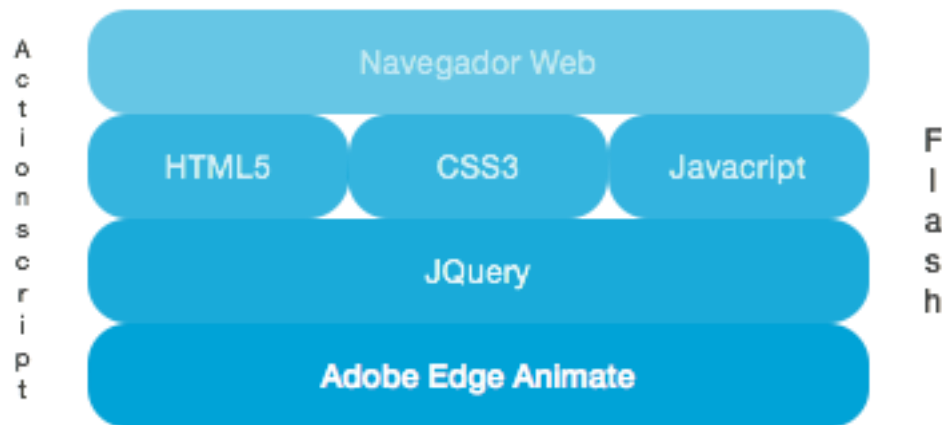


Figura 10. Arquitectura de la aplicación

Caso de estudio

Este estudio comparó dos tipos de inducción: La inducción tradicional, en donde las personas escuchan la presentación de la inducción general de Confa y la inducción a través de gamificación, en donde las personas interactúan con la aplicación. En este estudio se buscó evaluar el nivel de aprendizaje generado en ambos grupos.

La pregunta de investigación que se analizó fue: ¿Es posible proponer un modelo general de capacitación organizacional por medio de gamificación? Los dos tipos de inducción, la tradicional o magistral y la que fue diseñada por medio de gamificación se caracterizaron por ser las mismas en contenido, en las dos pruebas realizadas, se tuvieron en cuenta a las mismas personas y el escenario, uno para la presentación magistral y otro a través de computadores también tuvieron lugar. De esta manera, se resalta que el cambio resultante entre ambos tipos de inducción es en la forma en que se le presentó la misma información a los participantes. Para validar el plan de inducción a través de gamificación propuesto se realizaron pruebas para los dos grupos de participantes. Un mismo cuestionario para ambos grupos con el fin de evaluar el rendimiento en el aprendizaje. El test de conocimiento consta de 10 preguntas con respuestas de selección múltiple acerca de la información relacionada con la inducción general de la empresa. Igualmente, a la semana siguiente se realiza un segundo cuestionario con el fin de evaluar la retención de la información lograda por ambos métodos.

Las 40 personas que participaron en este estudio fueron asignadas aleatoriamente a uno de los dos grupos, el grupo tradicional y el grupo con gamificación. Ninguna de las personas tenía información alguna acerca de la empresa. La inducción y el cuestionario se realizaron de manera paralela y duraron alrededor de 80 y 90 minutos. Al principio se les dio una charla introductoria acerca de los objetivos del estudio, luego se ubicaron los equipos y las salas respectivas para cada tipo de inducción. Es importante aclarar que desde el inicio se enfatizó en que se iban a desarrollar dos tipos de inducción, las cuales tenían el mismo contenido y al final cada uno iba a tener la misma evaluación, se desarrolló la inducción en ambientes separados para los grupos de la inducción con el método tradicional o magistral y la que se realizó con gamificación. De esta manera, se aclara que se tenían la misma información en ambos tipos de inducción y en ningún momento se enfatizó que se iban a presentar diferencias en torno al diseño y

presentación de la misma información. Igualmente, la evaluación que se realizó tanto al finalizar la inducción como a la semana siguiente dependía estrictamente de la manera como fue presentada la información a los participantes. La segunda parte, consistió en la interacción con la plataforma por parte de un grupo y la socialización de la información de la empresa por parte del otro grupo. La tercera parte, se centró en la realización de un test de conocimiento final y la experiencia del usuario con la plataforma. Así mismo, a la semana siguiente se realizó un segundo test de conocimiento acerca de la empresa estudiada. A continuación se muestra una de las personas interactuando con la aplicación. En la figura 11 se presenta a uno de los participantes contestando una de las preguntas de la aplicación. Igualmente, la figura 12 presenta a otro participante respondiendo el primer cuestionario acerca de la empresa.

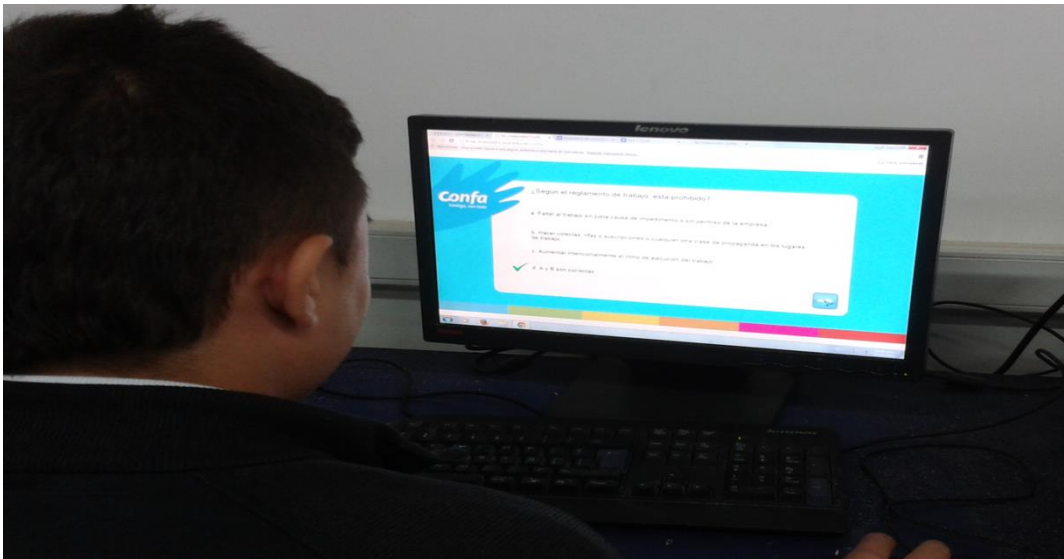


Figura 11. Interacción con la aplicación por parte de uno de los participantes

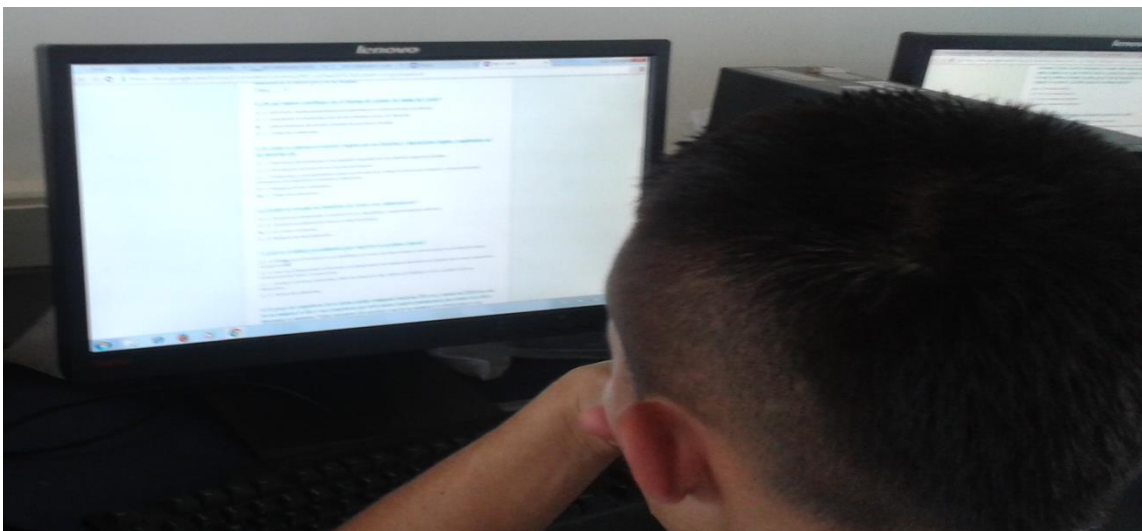


Figura 12. Realización del primer cuestionario por parte de uno de los participantes

Análisis de datos

Este estudio indaga acerca de la posibilidad de hacer gamificación y aplicarla a los planes de capacitación, en este caso, la inducción organizacional. Igualmente, se quiere conocer si hay diferencias con respecto a la retención de información entre el método de inducción con gamificación y el tradicional. Entendiendo a la inducción como aquella etapa inicial en la cual el nuevo empleado conoce las generalidades de su nueva empresa, área y compañeros de trabajo, al igual que las funciones de la labor a desempeñar. De esta manera, para determinar diferencias en el aprendizaje se realizó una prueba T-Student para muestras independientes. Igualmente, para detallar si hay cambios en el aprendizaje relacionados con retención de mayor información se realizó una prueba T-Student para muestras pareadas. Así mismo, con respecto al test 1 y test 2, se calcularon los resultados de las 10 preguntas que respondieron los 20 participantes de cada método, los cuales al responder una pregunta buena, obtenían una calificación de (1) y una pregunta equivocada (0).

En las tablas 1 y 2 se presentan los resultados de las pruebas

Tabla 1. Estadísticas Test Uno

| | Método | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|----------|--------------|----|--------|---------------------|-------------------------|
| Test Uno | Gamificación | 20 | 6,5500 | 1,66938 | ,37329 |
| | Tradicional | 20 | 5,7500 | 1,51744 | ,33931 |

Tabla 2. Prueba de muestras independientes Test Uno

| | | Prueba de Levene de calidad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
|---------|--------------------------------|--|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| TestUno | Se asumen varianzas iguales | 1,425 | 0,24 | 1,586 | 38 | 0,121 | 0,8 | 0,50445 | -0,22121 | 1,82121 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | 1,586 | 37,659 | 0,121 | 0,8 | 0,50445 | -0,22152 | 1,82152 |

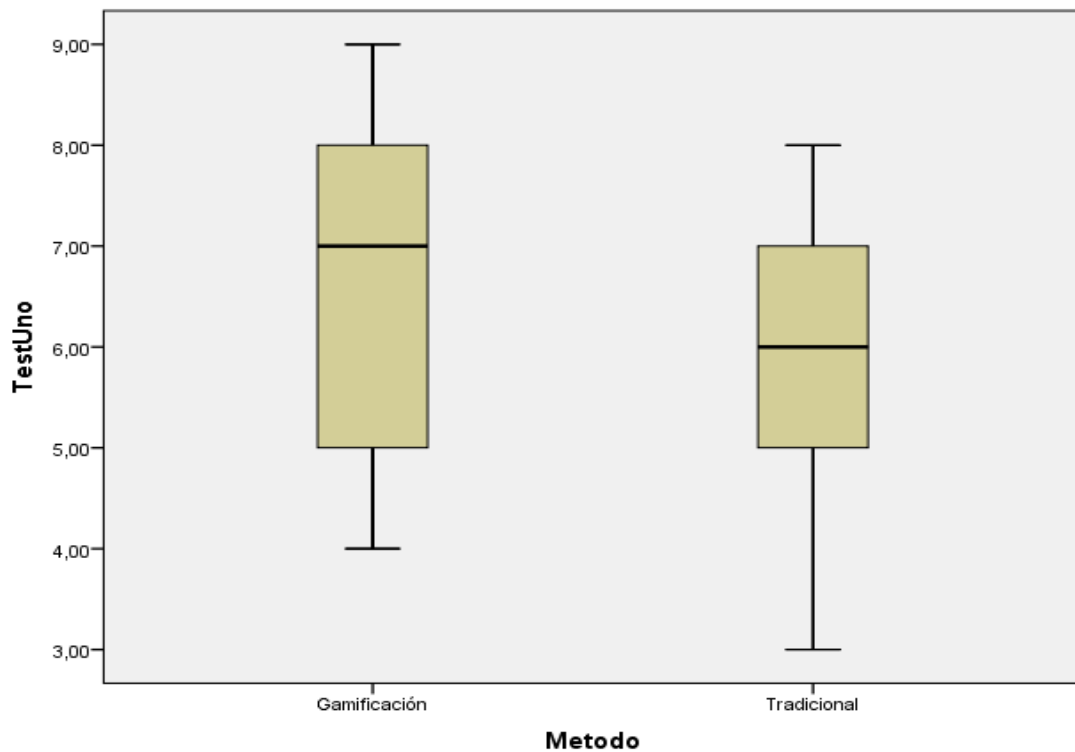


Figura 13. Diagrama de caja Test Uno

De acuerdo a la primera fase relacionada con el nivel de aprendizaje de acuerdo al método, aplicando la prueba T-Student para muestras independientes, se puede observar que dados los niveles de significancia (0,060), si existen diferencias significativas entre las medias del aprendizaje, ya que con gamificación se obtuvo una media en el aprendizaje de ($M=6,55$, $DE=1,6693$), $t(20)=1,586$, $p>0,060$ y con el método tradicional se obtuvo una media en el aprendizaje de ($5,75$, $DE=1,5174$).

Tabla 3. Estadísticas Test Dos

| | Método | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|----------|--------------|----|--------|---------------------|-------------------------|
| Test Dos | Gamificación | 20 | 7,0000 | 1,41421 | ,31623 |
| | Tradicional | 20 | 5,5500 | 1,39454 | ,31183 |

Tabla 4. Estadísticas de muestras emparejadas

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|----------------|--------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | GamificacionA1 | 6,5500 | 20 | 1,66938 | ,37329 |
| | GamificacionA2 | 7,0000 | 20 | 1,41421 | ,31623 |

Tabla 5. Correlaciones de muestras emparejadas

| | N | Correlación | Sig. |
|---------------------------------------|----|-------------|------|
| Par 1 GamificacionA1 & GamificacionA2 | 20 | ,401 | ,079 |

Tabla 6. Prueba de muestras emparejadas

| | | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
| | | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | GamificacionA1 - GamificacionA2 | -0,45 | 1,70062 | 0,38027 | -1,24591 | 0,34591 | -1,183 | 19 | 0,251 |

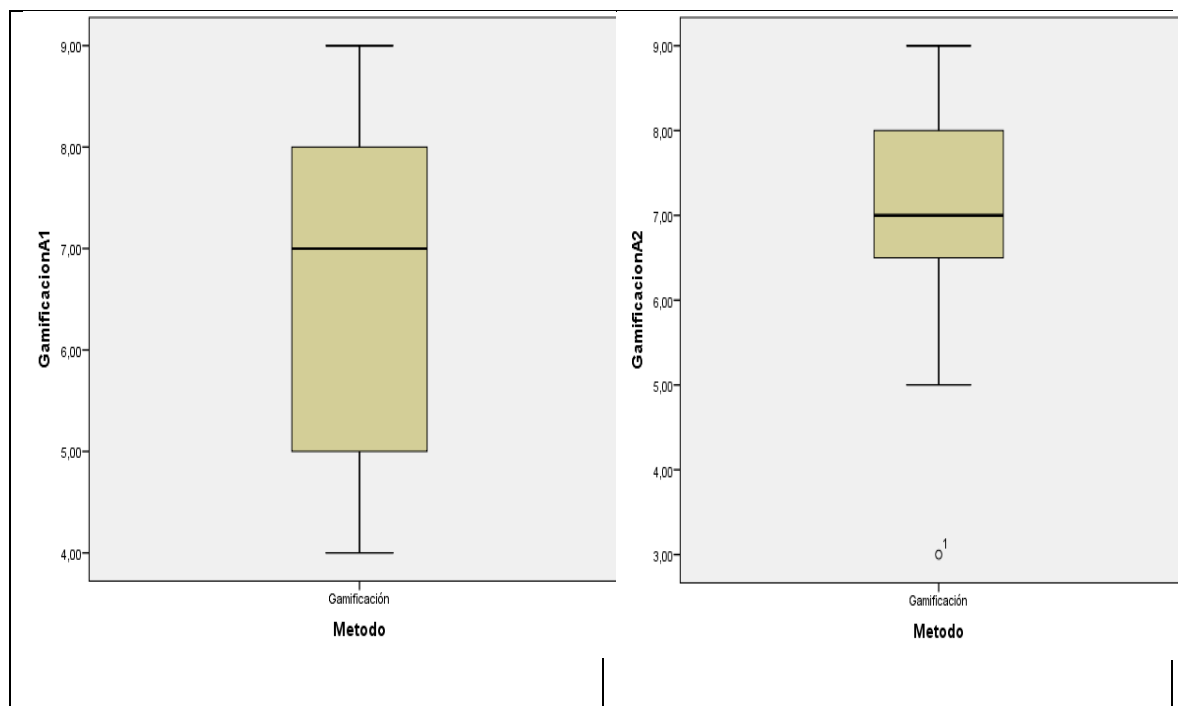


Figura 14. Diagramas de caja Gamificación

Con respecto al cambio en el nivel de aprendizaje en cada grupo en la fase uno y dos, se llevó a cabo una prueba T-Student para muestras emparejadas, la cual muestra una media de aprendizaje mayor en el segundo cuestionario (7,0) en comparación con el primer cuestionario (6,55) usando el método de gamificación. Así mismo, al contar con una significancia de (0,1255) y ser mayor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay mayor recordación de la información haciendo uso del método de gamificación.

La observación también tuvo lugar en la realización del proceso de inducción usando tanto el método de gamificación como el tradicional con el objetivo de indagar la motivación y experiencia expresada por gestos, movimientos del cuerpo, atención y palabras. En este caso, el método de gamificación atrajo más al participante, se percibió una mayor concentración en la información presentada, la interacción con la aplicación fue llamativa, al querer alcanzar el objetivo planteado.

De acuerdo con Herger (2014), la gamificación puede hacer el trabajo más divertido, incluyente y motivador para los empleados, al crear valor para los empleados, clientes y la empresa. Gamificación proporciona datos de los empleados basado en sus habilidades de una manera precisa, a tiempo y objetiva acerca de las competencias y progreso de un empleado, permitiendo así tener un seguimiento a las actividades logros de los empleados.

En muchas ocasiones los gerentes de los demás departamentos ven el área de Talento Humano como la de soporte, dentro de este concepto de gamificación, aparece Talento Humano como central a todos los departamentos y si se analiza desde tiempo, disponibilidad, desplazamiento, al igual que la operatividad para la organización de la inducción durante cada mes, permitirá entrever que con gamificación se mejoraría no solo la eficiencia, al tener una inducción de calidad diseñada con los recursos disponibles y creativos de la empresa sino también, el aprendizaje en sí, al realizarlo por medio de un medio experiencial.

El considerar a la gamificación como herramienta estratégica en la organización la supedita a grandes empresas que cuenten con los recursos necesarios para este tipo de propuestas, así al contrastar el costo operacional de ambos tipos de inducción se observa un gasto inicial mayor al inicio de la inducción con gamificación, dependiendo de qué tan compleja se pretenda su desarrollo determinará tanto el tiempo como gasto de ésta. Se necesitará un equipo de trabajo compuesto por las áreas de tecnologías de la información, talento humano y finanzas, con el fin de integrar los distintos aspectos necesarios para la construcción. Esto conlleva tiempo, esfuerzo, nuevas funciones pero que en el corto plazo repercutirá en que las personas encargadas no tendrán que desplazarse de sus actividades para todo un día de inducción, sino que el empleado puede realizar la actividad durante varios días sin la necesidad de estar todo el día en la inducción; se logra mayor eficiencia en talento humano al no tener que disponer durante cada mes, espacios, recursos y gestiones particulares. De esta manera, en el corto plazo es costoso la implementación de gamificación tanto por recursos como personas, pero en el largo plazo implicará un mecanismo eficaz para la realización no solo de la inducción sino de los demás procesos de capacitación y en general de la gestión integral del talento humano. Por otro lado, así el área de talento humano no sea central a los demás departamentos, se puede hacer gamificación contando con los recursos particulares de la empresa y teniendo un objetivo claro para su realización, teniendo claro que se deben cotejar los niveles de experiencia con el costo normal de una inducción o capacitación para poder observar la viabilidad de la propuesta.

Análisis de los resultados

En esta tesis se propone un modelo de general de capacitación a través de gamificación, el cual al realizar las pruebas en el caso de estudio, se encontró que tanto en la primera

y segunda prueba hay diferencias en el aprendizaje entre el método de gamificación y el tradicional. Al comparar los cuestionarios con la aplicación de gamificación se halló un aumento en los resultados del segundo test, sugiriendo así una mayor recordación de la información por medio de la aplicación. Igualmente, la experiencia del usuario con la aplicación fue satisfactoria, encontrándose aspectos que le llamaron la atención tanto para descubrir la información presentada como para estar atento a la inducción desarrollada por medio de gamificación.

Fortalezas

Las 20 personas que interactuaron con la aplicación aportaron las siguientes fortalezas con respecto al caso de estudio implementado. El diseño del cuestionario se encuentra en la parte relacionada de anexos tanto en el anexo A, donde se muestran las preguntas del test 1, 2 y las relacionadas con la experiencia del usuario. Así mismo, en el anexo B, se encuentran los resultados del test 1, 2 y la experiencia del usuario.

Con respecto a la eficacia del sistema de gamificación como una herramienta de aprendizaje organizacional se observa que de las 40 personas que participaron del proceso de inducción en ambas secciones, con gamificación y la inducción magistral, generaron resultados estadísticos que delimitan unos resultados más objetivos, los cuales se pueden observar en el apartado anterior pero al mismo tiempo, se analizan algunos resultados que podrían ser considerados como subjetivos. De esta manera, se analiza una encuesta realizada para aquellas personas que participaron con el sistema de gamificación y la cual se puede encontrar tanto en el anexo A: Preguntas de selección múltiple relacionadas con los tests 1,2 y preguntas tipo escala de likert relacionados con la experiencia del usuario. Igualmente, en el anexo B, se encuentran los resultados del test 1, 2 y experiencia del usuario. En este sentido, se pretende analizar todo el proceso vivido en el aprendizaje por medio de la inducción usando gamificación.

Los componentes de gamificación engancharon a los participantes en el sistema, quienes mostraron gran entusiasmo al participar y resolver las actividades respectivas. Primero, se analizará una de las partes de la gamificación, la cual es la estética, de las cuales, el 85% de las 20 personas que participaron en gamificación en el proceso de inducción, es decir, 17 personas la calificaron como muy buena, destacándose, los diseños originales y la presentación de la información de la empresa. Las 3 personas restantes la calificaron como buena.

Siguiendo con los componentes de gamificación, se tiene a la mecánica, la cual está relacionada en la inducción con la acumulación de medallas, el desafío principal, desbloquear niveles y la certificación de la inducción. El 80% de los participantes de la inducción con gamificación, es decir, 16 personas la calificaron como muy buena y los otros 4 participantes dijeron que fue buena la mecánica. La mecánica de juego cumplió con el objetivo de proporcionarles a los participantes un sentido de progreso y crecimiento a lo largo de la ejecución de la aplicación.

El último componente de gamificación es la dinámica, en éste todos los participantes (20) equivalente al 100% de los que interactuaron con el sistema calificaron que les gustó el sentido de altruismo, al querer ayudar a Ana a alcanzar su desafío.

Continuando con la satisfacción de la aplicación, se observa que 12 de los 20 participantes (60%) quedó altamente satisfecho con las características y beneficios de la aplicación, los cuales abarcaban la forma en que se transmitió la información, cómo se enganchó al usuario con la actividad y la posibilidad de tener una retroalimentación instantánea.

El nivel de comprensión de la información presentada de la inducción fue calificada por el 65% de los participantes (13) como muy bueno y las 7 personas restantes indicaron que fue bueno. Se resalta la forma y el medio en el que se transmitió la información como causante de dicho nivel de comprensión. Igualmente, la calidad de la información presentada fue considerada como muy buena por parte de 19 de los participantes.

La experiencia vivida con la aplicación tuvo un valor de muy buena, al ser considerado así por el 65% equivalente a 13 de las personas que interactuaron con la plataforma. Durante la observación realizada, se percibió la buena disposición e interés en desarrollar toda la actividad. Así mismo, es importante resaltar que la gran mayoría de los participantes está familiarizado con los video juegos y de cierta manera ayudó en la implicación con la actividad. Por otro lado, 13 de las 20 personas les dieron el valor más alto (10) a la aplicación desarrollada. Si los participantes que interactuaron con la aplicación tuvieran la oportunidad de recomendarla, 15 de ellos, es decir, el 75% recomendaría la aplicación con la que interactuaron.

Dentro del alcance del presente trabajo se definió un prototipo con el uso de algunos de los componentes de gamificación, aunque un aspecto por mejorar sería la incorporación dentro del sistema de gamificación el aspecto colaborativo, ya que ayuda a motivar a los jugadores a trabajar juntos. Así mismo, es importante considerar que el tamaño de la muestra fue pequeña y direccionar conclusiones objetivas puede ser un poco desorientador, también por eso se incluyó la encuesta de experiencia realizada y las observaciones en todo el proceso de interacción para dar a conocer la experiencia que se llevó a cabo.

CONCLUSIONES

Se presenta el diseño, la implementación y la validación de un modelo de gamificación basado en la capacitación y en este caso, enfocado en la inducción general de la Caja de Compensación Familiar Confa.

Se comparó a través de una prueba T-Student la inducción con gamificación y con el método tradicional, en donde se encontraron diferencias en el aprendizaje, lo cual da a entender que gamificación funciona como una herramienta alternativa de interés de las existentes en el mercado para los procesos de inducción y en general, para la capacitación organizacional.

Igualmente, al comparar los métodos teniendo en cuenta la capacidad para retener mayor información se encontró que el método de gamificación permitió una mayor recordación de acuerdo a la información presentada, en donde se encontró una media en los resultados de manera ascendente indicando que el aprendizaje se genera y se sostiene en determinado tiempo. Además, es importante resaltar el factor motivacional generado por la aplicación, puesto que su puesta en marcha representó mayor concentración e interés por el proceso de capacitación generado.

La plataforma desarrollada demuestra que es posible implementar el modelo propuesto para los procesos de capacitación en la organización, en este caso particular, fue posible para el proceso de inducción de la empresa a través de gamificación, en donde el eje central es la persona, ya que la organización se preocupó por la organización y la correcta y eficaz transmisión de la información a ser captada por parte del nuevo colaborador para así lograr un mejor conocimiento de la organización por parte de los nuevos empleados.

Su desarrollo se soporta en herramientas libres que no dependen de la instalación de plugins para visualizarse en dispositivos móviles como smartphones o tablets, ofreciendo muy buena compatibilidad con los navegadores instalados en estos dispositivos.

Queda abierto un espacio para la inclusión de procesos de gamificación permanentes, en donde un escenario virtual, permanezca disponible para que el colaborador en cualquier momento pueda ingresar, estudiar, recordar, jugar y mejorar su trabajo de acuerdo a la experiencia recibida en su aprendizaje.

APORTES

Se presenta el diseño, validación e implementación del modelo de capacitación centrado en la inducción a través del modelo gamificado propuesto. Además se validan los resultados obtenidos en la aplicación del caso de estudio.

Capítulo 7

CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

*“Es acerca de aumentar ingresos, ahorrar costos y tener personas más eficientes”.
Bob Marsh (LevelEleven)*

CONCLUSIONES

Este trabajo se direccionó hacia la incorporación de gamificación en los procesos del talento humano en la organización, teniendo en cuenta que la mayoría de referencias teóricas giran en torno al mercadeo, pero resaltando la importancia de este tipo de aplicaciones en los procesos de capacitación y desarrollo, las cuales no cuentan con estrategias adoptadas localmente para afianzar los procesos de aprendizaje en la organización.

El proceso aprendizaje generado por medio de gamificación direccionado hacia la inducción general de la empresa Confa permitió constatar que los participantes lograron alcanzar el aprendizaje esperado de la empresa, el cual era conocer las generalidades en torno a los distintos procesos que se llevan a cabo en la organización, superando así el aprendizaje generado de manera tradicional como se pudo observar en la prueba estadística realizada. Igualmente, se quería conocer el nivel de recordación de la información por el método de gamificación y se encontró que si hay mayor recordación por medio de la aplicación gamificada en comparación con lo generado por el método tradicional.

El resultado generado ha sido la propia definición e implementación de un modelo de gamificación para los procesos de capacitación y en particular para la inducción general, el modelo consta de tres componentes como lo son: aprendizaje, gamificación e innovación. Cada componente permite generar y afianzar el proceso de aprendizaje. La aplicación del modelo le permitió a los participantes interactuar con elementos de juego, que buscan mejorar la transferencia de la información a través de experiencias llamativas que repercutan tanto en el aprendizaje como en la recordación de la información presentada.

Se lograron cumplir los objetivos planteados en la propuesta inicial de la siguiente manera:

Fue definido un modelo de capacitación y entrenamiento a través de gamificación para apoyar la inducción general de la empresa Confa.

Se realizó la revisión del estado del arte y del marco teórico, encontrándose oportunidades de investigación que fueron tenidas en cuenta en esta investigación. El modelo desarrollado permite ser aprovechado para proponer gamificación en procesos de capacitación, en particular en procesos de inducción general en la empresa y así relacionar el aprendizaje y gamificación a través de entornos significativos para la generación de aprendizaje.

Se definieron los elementos de juego a realizar con la aplicación, teniendo en cuenta la mecánica, dinámica y estética. A su vez, se referenciaron los elementos necesarios que debe tener una organización para la generación de aprendizaje.

Se identificó el proceso de diseño de gamificación para la realización de aplicaciones de enseñanza-aprendizaje considerando las entradas, procesos y salidas requeridos para la implementación de gamificación en la empresa. Igualmente, se observó el gran interés por parte de los participantes en este tipo de aplicaciones al querer participar en la actividad gracias a la composición de sus elementos de juego, tanto la mecánica para superar los niveles y obtener las medallas respectivas, la estética con un diseño llamativo y una presentación de la información de manera interesante y con su dinámica al buscar alcanzar el logro principal de ayudar a la persona y de aprender acerca de las generalidades de la empresa.

Se implementó un prototipo de gamificación que sirvió para la validación de la propuesta, la cual puede ser consultada en el siguiente enlace: (<http://froac.manizales.unal.edu.co/confa/>).

Propuestas de Trabajos Futuros.

El proceso de capacitación generado a través de gamificación se realizó teniendo en cuenta unas características básicas en la aplicación, la cual fue direccionada hacia un proceso de inducción elemental; pero surge un espacio de investigación para conocer el impacto que pueda tener gamificación para impulsar cambios en los comportamientos, creación de hábitos, motivación de empleados y resolución de problemas de manera creativa. Igualmente, es importante conocer los diferentes niveles de experiencia generados a través de gamificación y aunque en este trabajo solo se consideraron los más convenientes, sería interesante conocer cómo generar procesos de capacitación partiendo del uso de elementos de juego sencillos hasta los más complejos con el fin de verificar si influye el nivel de experiencia en el aprendizaje de acuerdo a los elementos de juego utilizados.

Cuando una empresa maneja grandes cantidades de información y a su vez ésta cambia con frecuencia, resulta importante considerar el hecho de cómo gamificación puede ser creado como un marco estructural de capacitación permanente que permita tanto el diseño y la interactividad de la aplicación para estar en sintonía con los cambios en la información presentada. Así mismo, cómo reaccionarían los empleados de la organización al contar con planes de capacitación en su computador o dispositivo móvil al estar habilitados dentro de toda la jornada laboral y no laboral que les permita en cualquier momento ingresar, estudiar, recordar, jugar y mejorar la actividad laboral, la cual es enriquecida por la experiencia recibida en el aprendizaje dado. Si la gamificación está considerada como herramienta estratégica, la cual es central a las distintas áreas de la empresa velando por la gestión integral del talento humano y para este caso particular, por el aprendizaje de sus colaboradores, podría disponer de los suficientes recursos los cuales destinaria para los diferentes procesos de gamificación alineados con los objetivos del negocio. Esto le permitiría diseñar una estructura propia que le permita

adaptarse a los cambios del mercado de una manera rápida, pero está supeditado a una implementación en grandes organizaciones que cuenten con recursos suficientes para este tipo de iniciativas. Caso contrario sucede con organizaciones que no lo contemplen como una herramienta estratégica en sí pero aprovechan sus beneficios para procesos más específicos relacionados con algunos de los procesos del área del Talento Humano, en este caso, se evaluaría el impacto de la aplicación, los posibles resultados y su costo tanto en diseño como en ejecución.

La prueba relacionada con la retención de la información se realizó a la semana siguiente, en donde se encontró que había una mayor recordación con el método de gamificación, pero sería de interés estudiar que tanta información se puede retener por medio de gamificación utilizando tanto un contenido extenso como un periodo de tiempo más largo para su verificación.

La generación del milenio ocupará en pocos años una gran parte del mercado laboral; por eso, el continuar investigando los resultados de la implementación de gamificación en las personas que forman parte de dicha generación, permitirá corroborar los efectos generados en la organización.

Profundizar en los procesos de innovación por medio de gamificación abre un espacio importante como trabajo futuro implicando a la gamificación e innovación organizacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Prado, J. C., & Fischer, A. L. (2013). Condiciones de la gestión del conocimiento, capacidad de innovación y resultados empresariales. Un modelo explicativo. (Spanish). *Pensamiento & Gestión*, (35), 25-63.
- Alegre Vidal, J. (2012). Aprendizaje organizativo, innovación y propensión exportadora. *Estudios Gerenciales*, 2841-56.
- Adkins, S. S. (2011) "The US Corporate Market for Self-paced eLearning Products and Services:2010-2015 Forecast". Ambient Insight Research.
- Anon, (2016). [online] Disponible en:
<http://gamification.softwareinsider.com/l/1434/Objective-Logistics>
- Antin, J & Churchill, E. (2011). Badges in social media: A social psychological perspective. CHI 2011 Vancouver, BC, Canada. Pg. 1-4.
- Ariely, D. and Norton, M.I. (2009). Conceptual Consumption. *Annual Review of Psychology* 60, 1. Pg. 475-499.
- Badgeville.com, (2016). Gamification of Government. [online] Disponible en:
<https://badgeville.com/wiki/government>
- Bahlis, J., & Tourville, S. J. (2005). Where training resources should be allocated. Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference (I/ITSEC) 2124, 1 of 11.
- Balance, C. (2013). HP Is Playing Learning Games. *Chief Learning Officer*, 12(5), 50-56.
- Ballesteros-Rodríguez, J., De Saá-Pérez, P., & Domínguez-Falcón, C. (2012). The role of organizational culture and HRM on training success: evidence from the Canarian restaurant industry. *International Journal Of Human Resource Management*, 23(15), 3225-3242. doi:10.1080/09585192.2011.637071
- Bandura, A y Rivière, A (1982) - Teoría del aprendizaje social. Espasa-Calpe, lazoblanco.org,
- Baron, J.N., and Kreps, D.M. (1999), *Strategic Human Resources. Frameworks for General Managers*, New York: Wiley.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit muds.
<http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>
- Bartlett, K.R. (2001), 'The Relationship between Training and Organizational Commitment: A Study in the Health Care Field,' *Human Resource Development Quarterly*, 12, 4, 335-352
- Bohl, J. C. (2008). Generations X and Y in law school: Practical strategies for teaching the "MTV/Google" generation. *Loyola Law Review*, 54(4), 775-779.
- Brewer, R., Lee, G., Xu, Y., Desiato, C., Katchuck, M. & Johnson, P. (2011). Lights Off. Game On. The Kukui Cup: A Dorm Energy Competition. CHI, Vancouver, BC,

- Canada. Pg. 1-4.
- Bunchball, Inc (2010). Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior (White Paper). Bunchball Inc. Accessed on January 20, 2013 from: <http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>
- Bunchball, (2011). LiveOps Success Story. [online] Disponible en: <http://www.bunchball.com/customers/liveops>
- Burke, B. (2014). How to gamify innovation. Forbes [online] Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2014/08/06/how-to-gamify-innovation/#43ef7afd4418>.
- Carattoli, M. (2013). Capacidades dinámicas: líneas promisorias y desafíos de investigación. (Spanish). Cuadernos De Administración (01203592), 26(47), 165-204.
- Castaneda, D. I. (2015). Condiciones para el aprendizaje organizacional. (Spanish). Estudios Gerenciales, 31(134), 62-67. doi: 10.1016/j.estger.2014.09.003
- Castellani, S., Hanrahan, B., Colombino, T. & Grasso, A. (2013). Game Mechanics in Support of Production Environments. CHI Paris, France. Pg. 1-4
- Nikkila, S., Linn, S., Sundaram, H. & Kelliher, A. (2011). CHI 2011 Workshop on Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts. Pg. 1-4.
- Castrillon, M. G., & Fischer, A. L. (2009). El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia. (Spanish). Pensamiento & Gestión, (26), 238-278.
- Champagne, F., Lemieux-Charles, L., Duranceau, M., MacKean, G., & Reay, T. (2014). Organizational impact of evidence-informed decision making training initiatives: a case study comparison of two approaches. Implementation Science, 9(1), 1-25. doi:10.1186/1748-5908-9-53
- Chauvet, V. (2014). Absorptive Capacity: Scale Development and Implications for Future Research. Management International / International Management / Gestión Internacional, 19(1), 113-129.
- Chen, E. T. (2008) "Successful ELearning in corporations". Communications of the IIMA, 8(2), 45-II.
- Chen, L, Shami, S, Duga, C, Muller, M, DiMicco, J, Patterson, J, Rohall, S, Sempere, A, Geyer, W. (2011). Finding Moments of Play at Work CHI 2011 Vancouver, BC, Canada. Pg. 2-5.
- Csikszentihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. NY: Harper & Row, Publishers, Inc.
- de los Angeles Monterde Valenzuela, M., & Bustamante López, A. (2014). Ambiente laboral, aprendizaje y competitividad en la pequeña y mediana empresa. (Spanish). Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF), 7(2), 95-106.
- Den Hartog, D.N., and Verburg, R.M. (2004), 'High Performance Work Systems,

- Organisational Culture and Firm Effectiveness,' Human Resource Management Journal, 14, 1, 55-78.
- Deterding, S. (2011). Situated motivational affordances of game elements: A conceptual model. Proceedings of ACM CHI Workshop on Gamification Vancouver, BC, Canada. Pg. 3-6.
- Deterding, S. (2013). Skill Atoms as Design Lenses for User-Centered Gameful Design. CHI Paris, France. Pg. 1-4.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. Paper presented at the CHI (Computer Human Interaction) 2011 Conference on Human Factors in Computing Systems, Workshop Gamification, Vancouver, Canada. <http://gamification-research.org/wpcontent/uploads/2011/04/01-Deterding-Sicart-Nacke-OHara-Dixon.pdf>
- Dixon, D. (2011). Player Types and Gamification. Proceedings of ACM CHI Workshop on Gamification Vancouver, BC, Canada. Pg. 12-15
- Dolan, S., Schuler, R.S., and Valle, R. (1999), La Gestión de los Recursos Humanos, Madrid:McGraw-Hill.
- Duarte Aponte, S. P., & Castañeda Zapata, D. I. (2013). A model of organizational learning in practice. Estudios Gerenciales, 29(129), 439-444.
- Edmonds, S. (2011). Gamification of Learning. Training and Development in Australia, 38(6), 20-22.
- Elangovan, A.R., and Karakowsky, L. (1999), 'The Role of Trainee and Environmental Factors in Transfer of Training: An Exploratory Framework,' Leadership and Organization Development. Journal, 20, 5, 268-275
- Ellis, P. F., & Kuznia, K. D. (2014). Corporate eLearning impact on employees. Global Journal Of Business Research (GJBR), 8(4), 1-15.
- Farrell, L., & Hurt, A. C. (2014). Training the Millennial Generation: Implications for Organizational Climate. E Journal Of Organizational Learning & Leadership, 12(1), 47-60.
- Ferro, L. & Walz, S. (2013). Like this: How game elements in social media and collaboration are changing the flow of information. CHI Paris, France. Pg. 1-5.
- Fold.it, (2016). Solve Puzzles for Science | Foldit. [online] Disponible en: <http://fold.it/portal/>
- Fogg, B. (2016). Fogg's behaviour model. [online] Disponible en: <http://behaviourmodel.org>
- Frese, M. (2007). The psychological actions and entrepreneurial success: An action theory approach. In Baum, J.R., Frese, M. and Baron, R.A. (Eds), The Psychology of Entrepreneurship. Lawrence Erlbaum. Mahwah. NJ. 151-88.

- García Calvo, T., Sanchez Oliva, D., Antonio Sánchez Miguel, P., Miguel Leo Marcos, F., & Amado Alonso, D. (2012). Análisis del grado de diversión e intención de persistencia en jóvenes deportistas desde la perspectiva de la teoría de la autodeterminación. *Revista De Psicología Del Deporte*, 21(1), 7-13.
- Gartner (2011). *Maverick Research: Motivation, momentum and meaning: How Gamification can inspire engagement*. United Kingdom: Gartner Research.
- Glaveli, N., & Karassavidou, E. (2011). Exploring a possible route through which training affects organizational performance: the case of a Greek bank. *International Journal Of Human Resource Management*, 22(14), 2892-2923. doi:10.1080/09585192.2011.606113
- Goehle, G. (2013). Gamification and Web-Based Homework. *Primus*, 23(3), 234-246.
- González-Campo, C. H., & Hurtado Ayala, A. (2014). Influencia de la capacidad de absorción sobre la innovación: un análisis empírico en las mipymes colombianas. (Spanish). *Estudios Gerenciales*, (132), 277-286. doi:10.1016/j.estger.2014.02.015.
- Gómez Rijo, A. (2013). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en relación con la diversión y la desmotivación en las clases de educación física. (Spanish). *Revista De Investigación En Educación*, 11(2), 77.
- Guadalupe López Torres, V., Marín Vargas, M. E., & Moreno Moreno, L. R. (2014). Análisis de la capacidad de innovación regional: caso baja california. (Spanish). *Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF)*, 7(6), 91-101.
- Llorens, F, Gallego, F, Villagrà, C, Compañ, P, Satorre, R y Molina, R. (2015). Lecciones aprendidas gamificando cuando aún no se llamaba gamificación. III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015). Universidad de Alicante. Octubre 14-16, 2015, Madrid, ESPAÑA.
- Hamari, J. & Eranti, V. (2011). Framework for Designing and Evaluating Game Achievements. *Proceedings of DiGRA 2011 Conference: Think Design Play*. Pg. 1-20.
- Harbert, T. (2014). Giving gamification a go: enterprises are gamifying internal apps to engage employees, solve problems, increase collaboration and identify new lines of business. *Computerworld*, (1). 12.
- Herger, M. (2012). Roadwarrior: How SAP trains its sales people on mobility.
- Herger, M. (2014). Gamification in Human Resources: Engaging people by letting them have fun.
- Hohl, H., Wissmann, K. & Burger M. (2005). "The joy of telephony: designing appealing interactions" in *Funology: From Usability to Enjoyment*, M. A. Blythe, K. Overbeeke, A. F. Monk, and P. C. Wright, Eds. Norwell, MA, USA: Kluwer Academic Publishers, 2005, pp. 205-211.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., and Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Proc. AAAI workshop on Challenges in Game, AAAI Press*.
- Huotari, K & Hamari, J. (2011). Gamification" from the perspective of service marketing.

- Proceedings of ACM CHI Workshop on Gamification Vancouver, BC, Canada. Pg. 11-15.
- Hutchins, H. M., Burke, L. A., & Berthelsen, A. (2010). A missing link in the transfer problem? Examining how trainers learn about training transfer. *Human Resource Management*, 49(4), 599-618.
- Inbar, O, Tractinsky, N, Tsimhoni, O, Seder, T. (2011). Driving the Scoreboard: Motivating Eco-Driving Through In-Car Gaming. *Proceedings of ACM CHI Workshop on Gamification Vancouver, BC, Canada*. Pg. 1-4.
- Innovation Edge BBVA (2012). Gamificación el negocio de la diversión. Innovation center BBVA. Septiembre. Disponible en:
https://www.centrodeinnovacionbbva.com/sites/default/files/content-legacy/documentos/pdfs/gamification_spanish.pdf
- Innocentive.com, (2016). Innovation Management | Crowdsourcing | Challenges | Competitions. [online] Disponible en: <http://www.innocentive.com>
- Iosup, A. & Epema, D. (2014). An Experience Report on Using Gamification in Technical Higher Education. *Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*. Pg. 27-32.
- Irma Máynez-Guaderrama, A., Cavazos-Arroyo, j., & Pablo Nuño-de la Parra, J. (2012). La influencia de la cultura organizacional y la capacidad de absorción sobre la transferencia de conocimiento tácito intra-organizacional. *Estudios Gerenciales*, 28191-211.
- Järvinen, A. (2012). "Games without frontiers. Theories and methods for game studies and design", Doctoral dissertation, Finland: University of Tampere, 2008. Retrieved April 2, 2012 from http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/4468/mod_resource/content/0/ceit706/week3_new/AkiJarvinen_Dissertation.pdf.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of learning and instruction: Game based methods and strategies for training and education*.
- Khaled, R. (2011). It's Not Just Whether You Win or Lose: Thoughts on Gamification and Culture. *Proceedings of ACM CHI Workshop on Gamification Vancouver, BC, Canada*. Pg. 1-4.
- Klug, G. C., & Schell, J. (2006). Why people play games: An industry perspective. In P. Vorder & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 104–114). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates (2006).
- Knudson, B. (2013). Delta game promotes competition, skill-building. *Chief Learning Officer*, 12(5), 48.
- Langer, R. & West, A. (2013). *Applications as Stories*. CHI, Paris, France. Pg. 1-4.
- Laschke, M. (2011). Mayor or patron? The difference between a badge and a meaningful story. 1 – 4.
- Lee, C.H., and Bruvold, N.T. (2003), 'Creating Value for Employees: Investment in Employee Development,' *International Journal of Human Resource Management*, 14, 981–1000.

- Lindegard, S (2012), Social Media for Corporate Innovators and Entrepreneurs: Add Power to Your Innovation Efforts.
- Marache-Francisco, C. & Brangier, E. (2013). Process of Gamification. From the Consideration of Gamification to its Practical Implementation. The Sixth International Conference on Advances in Human oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services. Pg. 126-131.
- Marcos, L., Tamez, R., & Lozano, A. (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. (Spanish). Comunicar, 17(33), 93-100. doi:10.3916/c33-2009-02-009
- Marczewski, A. (2013). Gamification: a simple introduction: Tips, advice and thoughts on Gamification.
- Martínez, A., García, A., & Santos, G. (2013). Aprendizaje tecnológico en la industria manufacturera de Guanajuato. (Spanish). Frontera Norte, 25(50), 187-212.
- Martínez, E. G., Castro, N. H., & Muñiz, N. P. (2013). Indicadores de aprendizaje organizacional individual en una pyme de coahuila. (Spanish). Global Conference On Business & Finance Proceedings, 8(2), 1391-1397.
- Martínez-Torres, R. (2013). Análisis de las comunidades de innovación abierta desde la perspectiva del Análisis de Redes Sociales. Intangible Capital, 9(1), 46-64. doi:10.3926/ic.352
- McGonigal, J. (2012). Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. Abril.
- Milhem, W., Abushamsieh, K., & Pérez Aróstegui, M. (2014). Training Strategies, Theories and Types. Journal Of Accounting, Business & Management, 21(1), 12-26.
- Mystarbucksidea.force.com, (2016). My Starbucks Idea | Share, Vote, Discuss, See | Starbucks Coffee Company. [online] Disponible en: <http://mystarbucksidea.force.com>
- Niazi, A. (2011). Training and development strategy and its role in organizational performance. MS Scholar, Iqra University Islamabad Campus, Pakistan, Journal of Public Administration and Governance. ISSN 2161-7104.
- Nicholson, S. (2012). "A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification", Proceedings of Games+Learning+Society 8.0, pp. 223-229.
- Nikkila, S., Linn, S., Sundaram, H. & Kelliher, A. (2011). Playing in Taskville: Designing a social game for the Workplace. CHI 2011 May 7 – 12, Vancouver, BC, Canada.
- Palomino, J. H., Ramos, R. M., & Espinoza, J. J. (2010). Aprendizaje organizacional en las mipymes. (Spanish). Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF), 3(3), 1-10.
- Paredes, P., Tewari, A. & Canny, J. (2013). Design Principles for the Conceptualization of Games for Health Behavior Change. CHI, Paris, France. Pg. 1-6.

- Popa, D. (2012). Gamification of Productivity Software: A User-Centered Design Approach. IT-University
- Porter, M. (1990), The Competitive Advantage of Nations, New York: The Free Press.
- Purcell, J., Hutchinson, S., Kinnie, N., Rayton, B., and Boulin, P.V. (2003), Understanding the Pay and Performance Link: Unlocking the Black Box, London: CIPD.
- Quirky.com, (2016). Quirky: The Invention Platform. [online] Disponible en: <https://www.quirky.com/invent>
- Radoff, J. (2011). Game On: Energize Your Business with Social Media Games. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Robinson, D. & Bellotti, V. (2013). A Preliminary Taxonomy of Gamification Elements for Varying Anticipated Commitment. CHI, Paris, France. Pg. 1-6.
- Saá, P., Díaz, N. & Ballesteros, J. (2012). The role of training to innovate in SMEs. Innovation: Management, Policy & Practice, 14(2), 218-230.
- Schwartz, S. A. (1996). Theory of Cultural Orientation, Comparative Sociology 5, 2-3. Pg. 137-182.
- Sia, S., Bhardwaj, G., & Sahoo, B. (2013). Does Nature of Training, Informal Activities and Psychological Contract Impact Fairness Perception? Examining Diverse Group Employees. Vision (09722629), 17(2), 129-142. doi:10.1177/0972262912483527
- Silva e. Meirelles, D., & Bueno Camargo, Á. A. (2014). Capacidades Dinâmicas: O Que São e Como Identificá-las? (Portuguese). RAC - Revista De Administração Contemporânea, 1841-64. doi:10.1590/1982-7849rac20141289
- Social.technet.microsoft.com, (2016). Language Quality Game - Player Instructions - TechNet Articles - United States (English) - TechNet Wiki. [online] Disponible en: <http://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/9301.language-quality-game-player-instructions.aspx>
- Spohrer, J. and Maglio, P. P. (2008). The Emergence of Service Science: Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-Creation of Value. Production and Operations Management 17.3. 238-46.
- Stackoverflow.com, (2016). Stack Overflow. [online] Disponible en: <http://stackoverflow.com>
- Swan, C. (2012). Gamification: A New Way to Shape Behaviour. Communication World, 29(3), 13-14.
- Torres, J., & Perera, V. (2015). Factores sociales y didácticos en el proceso de aprendizaje en foros online. Estudios Sobre Educacion, 29143-163. doi:10.15581/004.29.143-163
- Una concepcion integradora del aprendizaje humano. (Spanish). (2000). Revista Cubana de Psicología, 17(2), 124-130.

- Urgentevoke.com, (2016). Urgent Evoke. [online] Disponible en:
<http://www.urgentevoke.com>
- Vargo, S. L. and Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing* 68.1.Pg. 1-17.
- Villanueva, L. P. (2009). Modelo de desarrollo del potencial humano basado en competencias para el desarrollo de la actividad empresarial en la población vulnerable de santiago de cali. (Spanish). *Ingeniería Industrial*, 30(3), 1-10.
- Wan, Z., Compeau, D., & Haggerty, N. (2012). The Effects of Self-Regulated Learning Processes on E-Learning Outcomes in Organizational Settings. *Journal of Management Information Systems*, 29(1), 307-340.
- WSJ, (2016). Ways to Be Happy and Productive at Work. [online] Disponible en:
<http://blogs.wsj.com/source/2012/11/25/five-ways-to-be-happy-and-productive-at-work/>
- Werbach, K y Hunter, D (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press, October.
- Whalen, S.P. (1999). Finding flow at school and at home: A conversation with Mihaly Csikszentmihalyi. *Journal of Secondary Gifted Education*, 10, 161 – 166.
- Whitson, C. & Consoli, J. (2009). Flow Theory and Student Engagement. *Journal of Cross-Disciplinary Perspectives in Education* Vol. 2, No. 1. Pg. 40-49.
- Zappified.com, (2016). You've Been Faced - The Zappos Experience. [online] Disponible en: <http://www.zappified.com/face/>
- Zichermann, G. (2011). *Gamification by Design*. O'Reilly Media, Sebastopol, CA, USA.

ANEXOS

ANEXO A: Preguntas Test 1, 2 y experiencia del usuario.

En este anexo se presentan las preguntas formuladas para los test 1 y 2 relacionados con la inducción general de la empresa Confa al igual que las preguntas relacionadas con la experiencia de cada usuario al interactuar con la aplicación.

Test 1 Confa

<https://docs.google.com/forms/d/1rmw4wA1QAJxhHq3f0C-cxZHadSUycWXU8RIP-JvTLjA/viewform>

Responda las preguntas formuladas de acuerdo a lo visto en la aplicación o en la presentación realizada.

1. ¿Cuál es la visión de Confa?
 - a. En el 2018, seremos para los afiliados y beneficiarios, la principal institución aliada en el mejoramiento de su calidad de vida en el eje cafetero.
 - b. En el 2018, seremos para los afiliados y beneficiarios, la principal institución aliada en el mejoramiento de su calidad de vida en todo Colombia.
 - c. En el 2018, seremos para los afiliados y beneficiarios, la principal institución aliada en el bienestar de las familias caldenses.
 - d. En el 2018, seremos para los afiliados y beneficiarios, la principal institución aliada en el mejoramiento de su calidad de vida en el departamento de Caldas.
2. ¿Para qué Confa adopta el código de ética y buen gobierno?
 - a. Dar transparencia a las actuaciones de los directivos y colaboradores en todos los niveles.
 - b. Maximizar el valor como organización.
 - c. Reconocer y hacer posible el ejercicio de los derechos a los grupos de referencia y de interés.
 - d. Todas las anteriores.
3. Responda la pregunta con verdadero o falso en torno al servidor Confa.

El servidor Confa: 1. Saluda amablemente al cliente pero no se despide.

Verdadero o Falso.
4. ¿De qué manera contribuyo con el Sistema de Gestión de calidad de Confa?
 - a. Aplicando inadecuadamente procedimientos e instrucciones de trabajo.
 - b. Aceptando la insatisfacción de los clientes como mi filosofía.
 - c. Administrando de forma correcta los archivos locales.
 - d. Todas las anteriores.

5. En Confa se observa un estricto respeto por los derechos y disposiciones legales, cumpliéndose así los derechos de:

- a. Prácticas disciplinarias y de despido basadas en los valores organizacionales.
- b. Eliminación de toda forma de discriminación.
- c. Instancias y procedimientos para la prevención y atención del acoso laboral y situaciones que amenacen los derechos humanos y laborales.
- d. Ninguna de las anteriores.
- e. Todas las anteriores

6. ¿Cuándo se otorgan los beneficios de Confa a los colaboradores?

- a. Cuando el colaborador cumple con los requisitos y reglamentación definida.
- b. Cuando el colaborador lleva un mes de trabajo.
- c. A y B son correctas.
- d. Ninguna de las anteriores.

7. ¿Cuál es el debido procedimiento para reportar un accidente laboral?

- a. Diligenciar el formato en su totalidad y en caso de tener dudas comunicarse con el área de salud ocupacional.
- b. Una vez diligenciado el formato, se debe enviar de manera electrónica a través del correo corporativo al personal de Salud Ocupacional.
- c. Llamar a la línea salvavidas, línea de atención ARL SURA al 018000511414 o al 8811220 en Manizales.
- d. Todas las anteriores.

8. El grupo de compañeros de la oficina estaba trabajando desde las 7:00 a.m. y siendo las 10:00 a.m. uno de los analistas le dice a sus compañeros que sería bueno comprar pandequesos para tomar con café y descansar un momento. Todos estuvieron de acuerdo y una de las auxiliares se ofreció para ir a la panadería, pero cuando estaba regresando se cae sentada al ingreso en salud porque el piso está en húmedo. Ella entrega el encargo y no les cuenta a sus compañeros que se cayó, ya que le daba pena informarlo. El hecho ocurrió el día jueves y la auxiliar sintió mucha molestia el viernes pero aun así no dijo nada; el sábado ya no pudo resistir el dolor y consultó por urgencias y el médico le encontró fractura de coxis. El médico la atiende y le pide que por favor le haga llegar el reporte de accidente laboral. Con respecto a lo anterior, ¿Se debe reportar el accidente laboral?

- a. Sí, se debe reportar.
- b. No, no se debe reportar.
- c. No es necesario reportarlo.
- d. No es conveniente reportarlo.

9. ¿Cómo se encuentra conformado el portafolio de servicios de Confa?

- a. Educación, recreación, créditos, vivienda y supermercados.
- b. Educación, recreación, créditos, vivienda, salud, supermercados y programas corporativos.
- c. Educación, recreación, créditos, vivienda y programas corporativos.
- d. Todas las anteriores.

10. Cuáles de las siguientes oraciones son correctas en torno a la seguridad en las comunicaciones:

- a. Los mensajes de correo institucional deben tener cláusula de confidencialidad.
- b. Sacar copia de seguridad del equipo.
- c. Las cuentas de correo electrónico interno son de carácter organizacional y por lo tanto, pueden ser sujetas a revisión o auditoria por parte de las áreas de Seguridad o Auditoria.
- d. Todas las anteriores.

Test 2 Confa

<https://docs.google.com/forms/d/1dBp0OdY8wPsj6-cMR6rmHDuepXAV3mqTWju-H9ZdHd0/viewform>

Responda las preguntas formuladas de acuerdo a lo que recuerde de la aplicación o la presentación realizada.

1.Cuál es la misión de Confa?

- a. Apoyamos a nuestros afiliados y beneficiarios en la adquisición de un mayor subsidio familiar.
- b. Apoyamos a nuestros afiliados y beneficiarios en la realización de su vida familiar.
- c. Apoyamos a nuestros afiliados y beneficiarios en el desarrollo de su patrimonio.
- d. Apoyamos a nuestros afiliados y beneficiarios en el mejoramiento de su calidad de vida y la realización de sus sueños de bienestar.

2. ¿Cuáles son los centros recreacionales que ofrece Confa?

- a. La rochela y Santagueda.
- b. La rochela y el Bosque en Pensilvania.
- c. La Rochela, Santagueda, el Bosque en Pensilvania y Alegría Tropical en La Dorada.
- d. La rochela.

3. Cuáles de las siguientes oraciones son verdaderas con respecto al reglamento de trabajo.

- a. Comunicar oportunamente a la empresa las observaciones que estime conducentes a evitarle daños y perjuicios.
- b. Observar las medidas preventivas higiénicas prescritas por el médico de la empresa para la prevención de accidentes o de enfermedades profesionales.
- c. Usar los útiles o herramientas suministradas por la empresa en objetivos distintos del trabajo contratado.
- d. Todas las anteriores.

4. Responda la pregunta con verdadero o falso. El servidor Confa: Maneja un lenguaje poco generador de confianza.

Verdadero o Falso

5. ¿De qué manera contribuyo con el Sistema de Gestión de calidad de Confa?

- a. Trabajando en equipo pero sin asumir compromisos y retos.
- b. Haciendo un uso inadecuado de las herramientas tecnológicas y los puestos de trabajo.

- c. Identificando y reportando servicios que no están acorde a los requisitos del cliente.
 - d. Todas las anteriores.
6. ¿Cuánto es el tiempo legal definido para el reporte de un accidente laboral?
- a. 1 día
 - b. 2 días
 - c. 3 días
 - d. 8 días
7. ¿De qué manera contribuyo con el Sistema de Gestión de Calidad de Confa:
- a. Aplicando correctivos necesarios y siendo consciente de la importancia de mejorar continuamente.
 - b. Respetando y dando un trato cordial al cliente.
 - c. Atendiendo de manera oportuna las quejas y reclamos del cliente.
 - d. Todas las anteriores.
8. Cuando un colaborador cumple con los requisitos y reglamentación definida dentro del pacto colectivo de Confa 2013-2016, ¿Qué beneficios se otorgan?
- a. Auxilio educativo a los colaboradores y a sus hijos.
 - b. Incremento salarial y seguro de vida en caso de accidente.
 - c. Reconocimiento de incapacidad superior a 3 días y auxilios odontológicos y para lentes.
 - d. Descuentos en servicios.
 - e. Todas las anteriores.
9. ¿Quién debe garantizar que se aplican las normas de protección personal para evitar accidentes?
- a. Compañeros de trabajo.
 - b. Médico especialista.
 - c. Jefe inmediato.
 - d. Líder de contabilidad.
10. Responda la pregunta con verdadero o falso.
- El servidor Confa: Entrega información general a los clientes acerca de los servicios que presta Confa.

Experiencia del usuario con la aplicación

<https://docs.google.com/forms/d/1CTzhg3o8eXaLP3gpPs0R9ML58XNcebSxc3UPRIUIx-Y/edit>

Responda las preguntas formuladas de acuerdo a lo experimentado con la aplicación.

1. ¿Cómo le pareció la estética o diseño del producto presentado?
Muy buena
Buena
Ni buena ni mala
Mala
Muy mala
2. ¿Cómo le pareció la mecánica de la aplicación relacionada con desbloquear niveles y adquirir medallas?
Muy buena
Buena
Ni buena ni mala
Mala
Muy mala
3. ¿Le gustó la dinámica de ayudarle a Ana alcanzar su desafío?
Sí No
4. Piense en las características y beneficios de la aplicación. ¿Qué tan satisfecho se encuentra con este producto?
Altamente satisfecho
Satisfecho
Ni satisfecho ni insatisfecho
Insatisfecho
Altamente insatisfecho
- 5.Cuál fue su nivel de comprensión de la información presentada acerca de la inducción por medio de la aplicación.
Muy bueno
Bueno
Ni bueno ni malo
Malo
Muy malo
6. La calidad de la información presentada fue:
Muy buena
Buena
Ni buena ni mala
Mala
Muy mala
7. ¿Cómo fue su experiencia con la aplicación?
Muy buena
Buena
Ni buena ni mala
Mala
Muy mala
8. De 1 a 10 que valor le colocaría a la aplicación. Donde 1 es bajo y 10 es alto.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Qué tan probable es que recomiende esta aplicación a otras personas?

La recomendaré

Puede que la recomiende

No estoy seguro

Puede que no la recomiende

No la recomendaré

10. ¿Le gustaría interactuar nuevamente con la aplicación?

Sí No

ANEXO B: Resultados Test 1, 2 y experiencia del usuario.

Resultados Test 1 Confa.

Grupo de Gamificación

| Respuestas Test 1 Confa | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|----|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Participantes |
| d | c | Verdadero | c | e | c | a | a | d | a | Participante 1 |
| d | d | Falso | c | e | a | d | a | d | c | Participante 2 |
| d | d | Falso | b | e | a | d | a | d | d | Participante 3 |
| d | d | Falso | c | c | a | c | a | c | d | Participante 4 |
| d | c | Verdadero | c | c | a | c | a | b | c | Participante 5 |
| d | d | Falso | c | e | a | d | a | c | a | Participante 6 |
| d | d | Falso | c | e | d | d | a | b | a | Participante 7 |
| d | d | Falso | c | e | c | d | a | b | c | Participante 8 |
| d | d | Falso | c | c | c | d | a | b | d | Participante 9 |
| d | a | Falso | c | c | d | d | a | d | d | Participante 10 |
| d | d | Falso | c | e | a | c | a | d | d | Participante 11 |
| d | d | Falso | b | e | c | d | a | d | d | Participante 12 |
| d | d | Falso | d | a | c | d | a | a | d | Participante 13 |
| c | a | Falso | b | c | d | d | a | d | d | Participante 14 |
| d | d | Falso | b | e | c | c | a | d | b | Participante 15 |
| d | a | Falso | b | e | c | d | a | d | c | Participante 16 |
| d | d | Falso | b | e | c | d | a | b | d | Participante 17 |
| d | d | Falso | c | e | c | d | a | b | d | Participante 18 |
| c | a | Falso | a | e | d | d | d | d | d | Participante 19 |
| d | d | Falso | b | e | c | c | b | d | d | Participante 20 |

Conversión datos para el programa SPSS

| Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |

Resultados Test 1 Confa. Grupo Tradicional

| Respuestas Test 1 Confa | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|----|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Participantes |
| c | D | Falso | c | e | a | b | a | b | b | Participante 1 |
| d | D | Verdadero | c | d | d | d | d | b | d | Participante 2 |
| d | D | Falso | d | e | c | d | a | d | d | Participante 3 |
| d | D | Falso | d | d | c | d | d | b | d | Participante 4 |
| d | D | Falso | c | a | a | d | a | d | d | Participante 5 |
| d | A | Falso | c | c | a | d | a | d | c | Participante 6 |
| d | A | Falso | c | e | a | d | b | b | d | Participante 7 |
| c | C | Falso | b | c | a | d | a | a | a | Participante 8 |
| d | A | Falso | b | e | a | d | d | a | a | Participante 9 |
| d | D | Falso | d | c | c | d | d | d | d | Participante 10 |
| c | A | Falso | c | e | c | a | d | d | a | Participante 11 |
| c | A | Verdadero | a | c | a | c | a | b | b | Participante 12 |
| d | A | Falso | c | b | d | a | a | d | d | Participante 13 |
| d | D | Falso | b | e | c | c | b | d | d | Participante 14 |
| c | D | Falso | c | e | c | d | a | b | d | Participante 15 |
| b | D | Falso | a | d | a | d | a | d | d | Participante 16 |
| d | D | Falso | d | d | a | d | a | a | b | Participante 17 |
| d | D | Falso | d | d | a | d | b | c | d | Participante 18 |
| b | C | Falso | c | b | c | b | a | b | c | Participante 19 |
| d | D | Falso | d | e | a | d | b | d | d | Participante 20 |

Conversión datos para el programa SPSS

| Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 |

Resultados Test 2 Confa

Grupo de Gamificación

| Respuestas Test 2 Confa | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|-----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Participantes |
| b | a | b | Falso | c | a | c | a | a | Verdadero | Participante 1 |
| d | d | b | Falso | c | a | d | e | c | Verdadero | Participante 3 |
| d | b | d | Falso | c | a | d | e | c | Verdadero | Participante 5 |
| d | c | b | Falso | c | c | d | b | c | Verdadero | Participante 4 |
| d | c | a | Falso | c | c | d | c | c | Verdadero | Participante 2 |
| d | d | d | Falso | c | a | d | e | c | Verdadero | Participante 6 |
| d | c | a | Falso | d | c | d | a | c | Falso | Participante 9 |
| d | c | a | Falso | c | c | d | e | c | Verdadero | Participante 8 |
| d | c | a | Falso | c | c | d | e | b | Verdadero | Participante 7 |
| d | d | a | Falso | c | c | d | e | c | Verdadero | Participante 12 |
| d | c | a | Falso | c | c | d | e | c | Verdadero | Participante 17 |
| d | a | d | Falso | c | d | d | e | c | Verdadero | Participante 13 |
| d | a | d | Falso | c | a | d | e | c | Verdadero | Participante 16 |
| d | b | d | Falso | d | a | d | b | c | Falso | Participante 15 |
| d | b | d | Falso | d | a | d | e | c | Falso | Participante 20 |
| d | a | d | Verdadero | d | a | d | e | c | Verdadero | Participante 19 |
| d | a | d | Falso | c | b | d | a | a | Verdadero | Participante 14 |
| d | c | a | Falso | c | b | d | e | a | Verdadero | Participante 18 |
| d | a | d | Falso | c | b | d | a | c | Verdadero | Participante 10 |
| d | c | d | Falso | d | b | d | e | c | Verdadero | Participante 12 |

Conversión datos para el programa SPSS

| Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |

Resultados Test 2 Confa

Grupo Tradicional

| Resultados Test 2 Confa | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-----------|---|---|---|---|---|-----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Participantes |
| d | d | d | Falso | c | d | b | e | b | Verdadero | Participante 1 |
| d | a | d | Verdadero | b | a | b | d | c | Verdadero | Participante 2 |
| d | c | d | Falso | a | d | b | e | c | Verdadero | Participante 3 |
| d | c | d | Falso | b | a | d | d | c | Verdadero | Participante 5 |
| d | c | b | Falso | c | a | d | a | b | Falso | Participante 8 |
| d | c | d | Verdadero | c | b | b | e | c | Verdadero | Participante 7 |
| d | c | a | Falso | d | b | a | b | c | Verdadero | Participante 6 |
| c | b | b | Verdadero | a | b | d | b | c | Verdadero | Participante 14 |
| d | b | a | Falso | c | c | d | e | b | Verdadero | Participante 13 |
| d | c | b | Falso | b | c | c | d | b | Verdadero | Participante 12 |
| d | c | b | Falso | c | a | d | c | c | Verdadero | Participante 16 |
| d | c | d | Falso | c | b | d | c | b | Falso | Participante 15 |
| c | a | d | Falso | c | a | d | e | b | Verdadero | Participante 11 |
| c | c | b | Falso | c | a | c | a | c | Verdadero | Participante 9 |
| d | c | a | Verdadero | c | c | d | e | c | Verdadero | Participante 20 |
| c | a | b | Falso | c | c | c | a | c | Falso | Participante 17 |
| d | b | a | Verdadero | c | c | d | a | c | Falso | Participante 4 |
| d | c | d | Falso | c | a | d | d | b | Falso | Participante 10 |
| d | b | d | Falso | c | c | d | d | b | Falso | Participante 18 |
| d | c | b | Falso | b | a | a | e | b | Falso | Participante 19 |

Conversión datos para el programa SPSS

| Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Calificación | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |

Resultados experiencia del usuario con la aplicación

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|-----------|----|----------------------|-----------|-----------|-----------|----|-------------------------|----|
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Buenas | Buena | Si | Satisfecho | Bueno | Buena | Buena | 9 | Puede que la recomiende | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Buenas | Buena | Si | Altamente satisfecho | Bueno | Muy buena | Buena | 9 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 9 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Buena | 8 | Puede que la recomiende | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Bueno | Muy buena | Buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Buenas | Buena | Si | Satisfecho | Bueno | Muy buena | Muy buena | 9 | Puede que la recomiende | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Buena | 10 | Puede que la recomiende | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Buena | Si | Altamente satisfecho | Bueno | Muy buena | Muy buena | 8 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Altamente satisfecho | Muy bueno | Muy buena | Muy buena | 9 | La recomendaré | Si |
| Muy buena | Muy buena | Si | Satisfecho | Bueno | Muy buena | Muy buena | 10 | Puede que la recomiende | Si |